

الدرس الأول : التقريب لأقرب جزء من مائة و أثرب جزء من ألف

أولاً : التقريب لأقرب جزء من مائة (لأقرب $\frac{1}{100}$)

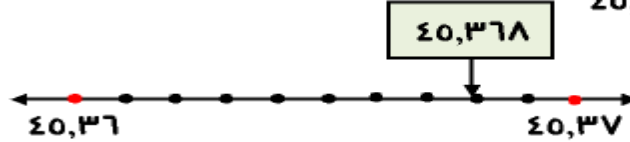
مثال : قرب العدد ٤٥,٣٦٨ لأقرب جزء من مائة

الخطوات

(١) نعلم أن العدد : ٤٥,٣٦٨ ينحصر بين ٤٥,٣٦ ، ٤٥,٣٧

(٢) نحدد موضع العدد : ٤٥,٣٦٨ بالنسبة لكل من العددين

٤٥,٣٦ ، ٤٥,٣٧



نجد أنه أقرب إلى ٤٥,٣٧ منه إلى ٤٥,٣٦

(٣) لذلك فإن : ٤٥,٣٦٨ \approx ٤٥,٣٧ لأقرب جزء من مائة

قاعدة التقريب لأقرب جزء من مائة

عند التقريب لأقرب جزء من مائة :

نلاحظ رقم الأجزاء من ألف :

* فإذا كان رقم الأجزاء من ألف ≤ 0

يضاف ١ إلى رقم الأجزاء من مائة و يهمل الأرقام التى على يمينه

* وإذا كان رقم الأجزاء من مائة > 0 يهمل الأرقام التى على يمينه

ونحتفظ بباقى العدد كما هو

لأقرب جزء من مائة

فمثلاً : ١٥٤,٩٨٢ \approx ١٥٤,٩٨

لأقرب جزء من مائة

٣٤٥,٢٧١ \approx ٣٤٥,٢٧

لأقرب جزء من مائة

٣٤٥,٠٢ \approx ٦,٠٢٢ = ٦ $\frac{٢٢}{١٠٠}$ = ٦ $\frac{١١}{٥٠}$

ملاحظة :

عند التقريب لأقرب جزء من مائة يجب كتابة رقمين عشريين فى

ناتج التقريب حتى و إن كان الرقم فى خانة الجزء من مائة صفراً

* فمثلاً : ١٢,٣٩٨ \approx ١٢,٤٠ لأقرب جزء من مائة

(١) قرب الأعداد التالية لأقرب جزء من مائة :

[١] ٢١,٢٥٣ \approx

[٢] ٢٤٥,٦١٧ \approx

[٣] ٣٨٤,٢٩٥ \approx

[٤] ٩٨١,٠٦٤ \approx

[٥] ٦٥٦,١٧٦ \approx

[٦] ١٢٤,٧١٢ \approx

[٧] ٤ $\frac{١٩}{١٠٠}$ = ٤ $\frac{٩٥}{١٠٠}$ \approx



(٢) الميكروميتر جهاز لقياس الأبعاد الدقيقة

قيس به سمك ورقة فكان : ٠,١٣٧ مم أكمل :

سمك الورقة \approx مم لأقرب جزء من مائة

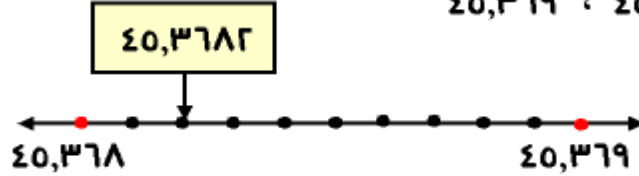
ثانياً : التقريب لأقرب جزء من ألف (لأقرب $\frac{1}{1000}$)

مثال : قرب العدد ٤٥,٣٦٨٢ لأقرب جزء من ألف
الخطوات

(١) نعلم أن العدد : ٤٥,٣٦٨٢ ينحصر بين ٤٥,٣٦٨ ، ٤٥,٣٦٩

(٢) نحدد موضع العدد : ٤٥,٣٦٨٢ بالنسبة لكل من العددين

٤٥,٣٦٨ ، ٤٥,٣٦٩



نجد أنه أقرب إلى ٤٥,٣٦٨ منه إلى ٤٥,٣٦٩

(٣) لذلك فإن : ٤٥,٣٦٨ \approx ٤٥,٣٦٨٢ لأقرب جزء من ألف

قاعدة التقريب لأقرب جزء من ألف

عند التقريب لأقرب جزء من ألف :

نلاحظ رقم الأجزاء من عشرة آلاف :

* فإذا كان رقم الأجزاء من عشرة آلاف $0 \leq$

يضاف ١ إلى رقم الأجزاء من ألف و يهمل الأرقام التى على يمينه

* وإذا كان رقم الأجزاء من عشرة آلاف $0 >$ يهمل الأرقام التى على

يمينه و نحتفظ بباقي العدد كما هو

لأقرب جزء من ألف

فمثلاً : ١٥٤,٩٨٢ \approx ١٥٤,٩٨٢٣

لأقرب جزء من ألف

٣٤٥,٢٧٢ \approx ٣٤٥,٢٧١٦ ،

ملاحظة :

عند التقريب لأقرب جزء من ألف يجب كتابة ثلاثة أرقام عشرية فى

نتائج التقريب حتى وإن كان الرقم فى خانة الجزء من ألف صفراً

فمثلاً : ١٢,٣١٩٦ \approx ١٢,٣٢٠ لأقرب جزء من ألف

(٣) قرب الأعداد التالية لأقرب جزء من ألف :

[٢] ٢٤,٣٥٦٤ \approx

[١] ١٢,٠٤٥٨ \approx

[٤] ٩١,٠٦٤٧ \approx

[٣] ٣٠,٢٧٩٦ \approx

[٦] ١٤,٧١٢٩ \approx

[٥] ٥٦,١٧٦٢ \approx



(٤) المجهر (الميكروسكوب) جهاز لتكبير الأجسام

الصغيرة التى لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة

فإذا كان طول خلية تحت المجهر : ٣,٥٣٨ مم

أكمل : سمك الورقة \approx مم لأقرب جزء من ألف

(٥) أكمل الجدول التالى :

العدد	مقرباً لأقرب جزء من مائة	مقرباً لأقرب جزء من ألف
[١] ٠,١٢٩٤		
[٢] ١٠,٦٤٩٥		
[٣] ٢١,٣٧٤١		
[٤] ١٣٤,٧٨١٩		



مدونة **خواج**
ترحب بكم
وتتمنى لكم أحلى الأوقات
كل عام وأنتم بخير

مثال :

إذا كان : $س = ٤٦,٣٥١$ ، $ص = ٣٤,٢٨٧$
قدر ناتج : $س + ص$ ثم قارن التقدير بناتج عملية
الجمع لأقرب جزء من مائة ، هل التقدير مقبول ؟

الحل

تقدير $س = ٤٦$ ، تقدير $ص = ٣٤$

تقدير : $س + ص = ٨٠$

$س + ص = ٤٦,٣٥١ + ٣٤,٢٨٧ = ٨٠,٦٣٨ \approx ٧٩,٦٤$
و القيمة قريبة من التقدير ، فالقيمة مقبولة

(٦) إذا كان : $س = ٢٣,٤٤٦٨٥$ ، $ص = ٨٤,٢٥٤٧٢$

قدر ناتج : $س + ص$ ثم قارن التقدير بناتج عملية
الجمع لأقرب جزء من ألف ، هل التقدير مقبول ؟ أكمل :

تقدير $س = \dots$ ، تقدير $ص = \dots$

تقدير : $س + ص = \dots$

$س + ص = \dots = \dots + \dots \approx \dots$
و القيمة \dots ، فالقيمة \dots

(٧) اكتب أصغر كسر عشرى مكون من الأرقام : ٣ ، ٧ ، ٨ ، ٩

ثم قرب العدد لأقرب جزء من مائة ، و لأقرب جزء من ألف

العدد = $\dots \approx \dots$ لأقرب جزء من مائة

$\dots \approx \dots$ لأقرب جزء من ألف

(٨) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] العدد : $٣٦,٢٧١ \approx ٣٦,٢٧$ لأقرب جزء من \dots
(عشرة ، مائة ، ألف)

[٢] العدد : $٢١,٠٥٩٦ \approx ٢١,٠٦٠$ لأقرب جزء من \dots
(عشرة ، مائة ، ألف)

[٣] $\frac{٤}{٨} \approx \dots$ لأقرب جزء من مائة

[٤] $٣٦٤٨ \div ١٠٠ \approx \dots$ لأقرب جزء من مائة
($٤,١٠$ ، $٤,١٢$ ، $٤,١٣$)

[٥] $٧,١٢٨$ من المتر $\approx \dots$ لأقرب سنتيمتر
($٧,١$ ، $٧,١٣$ ، $٧,١٣$)

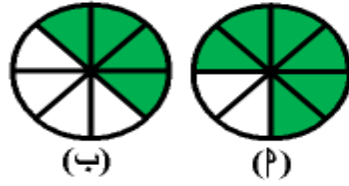
[٦] $٨٧,٤٥٦٩ - ٦٧,٢٠٣١ \approx \dots$ لأقرب $\frac{١}{١٠٠٠}$
($٢٠,٢٥٤$ ، $٢٠,٢٥٣$ ، $٢٠,٢٥$)

[٧] $١٧,٠٢٥ + ٦,٣٥ \approx \dots$ لأقرب $\frac{١}{١٠٠}$
($٢٣,٣٧$ ، $٢٣,٣٨$ ، $٢٣,٣٧٥$)

[٨] ٤٨ يوماً لأقرب أسبوع $\approx \dots$
(٧ ، ٦ ، ٥)

[٩] ٢٥٤ ساعة $\approx \dots$ يوماً
(١٠ ، ١١ ، ١٢)

[١٠] $٤\frac{٢}{٤} - ١,١٥ \approx \dots$ لأقرب جزء من مائة
($٣,٧$ ، $٣,٧٣$ ، $٣,٧٤$)



أولاً : المقارنة بين كسرين متحدى المقام

مثال : ما الكسر الذى يمثلته الجزء المظلل فى كل شكل مما يلى و أيهما أكبر ؟

الحل

الشكل (a) : الكسر $\frac{3}{8}$ ، الشكل (b) : الكسر $\frac{4}{8}$ $\frac{1}{2}$
و بملاحظة أن الأجزاء فى الشكلين متساوية نجد أن :
الجزء المظلل فى الشكل (a) أكبر من الجزء المظلل فى الشكل (b)
حيث تم تظليل 3 أجزاء من 8 أجزاء فى الشكل (a)
بينما تم تظليل 4 أجزاء من 8 أجزاء فى الشكل (b)
وبالتالى يكون : $\frac{3}{8} < \frac{4}{8}$

قاعدة المقارنة بين كسرين متحدى المقام

للمقارنة بين كسرين متحدى المقام نقارن بين بسطيهما
فيكون : الكسر الذى بسطه أكبر هو الكسر الأكبر

(1) أكمل بوضع (< أو >) لتحصل على عبارة صحيحة :

[1] $\frac{9}{11}$ $\frac{5}{11}$ [2] $\frac{7}{23}$ $\frac{4}{23}$

[3] $\frac{9}{11}$ $1\frac{1}{11}$ [4] $\frac{11}{18}$ $\frac{13}{18}$

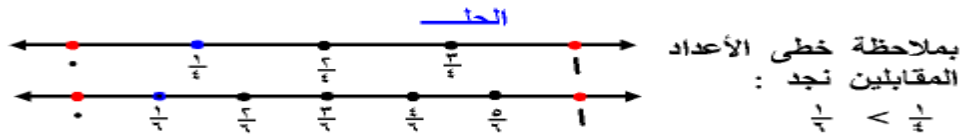
(2) رتب الكسور التالية تنازلياً : $\frac{5}{8}$ ، $\frac{3}{8}$ ، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{11}{8}$
الترتيب التنازلى :

(3) أوجد قيم س الممكنة التى تحقق العلاقة التالية

حيث س عدد صحيح : $\frac{5}{6} > \frac{S}{6} > \frac{1}{6}$
قيم س الممكنة هى :

ثانياً : المقارنة بين كسرين متحدى البسط

مثال : أيهما أكبر $\frac{1}{4}$ أم $\frac{1}{6}$ ؟



ملاحظة :

لتمثيل العدد $\frac{1}{4}$ على خط الأعداد تم تقسيم المسافة بين (0 ، 1)
لأربعة أقسام متساوية بحسب المقام ، و بالمثل لتمثيل العدد $\frac{1}{6}$
و بالمثل تم تقسيم المسافة بين (0 ، 1) لستة أقسام متساوية

قاعدة المقارنة بين كسرين متحدى البسط

للمقارنة بين كسرين متحدى البسط نقارن بين مقاميهما
فيكون : الكسر الذى مقامه أكبر هو الكسر الأصغر

(٤) أكمل بوضع (< أو >) لتحصل على عبارة صحيحة :

[١] $\frac{3}{8}$ $\frac{3}{5}$ [٢] $\frac{9}{16}$ $\frac{9}{14}$

[٣] $\frac{4}{11}$ $\frac{4}{9}$ [٤] $\frac{11}{34}$ $\frac{11}{33}$

(٥) رتب الكسور التالية تصاعدياً : $\frac{7}{8}$ ، $\frac{5}{9}$ ، $\frac{7}{9}$ ، $\frac{7}{10}$

الترتيب التصاعدي :

(٦) أوجد قيم س الممكنة التى تحقق العلاقة التالية

حيث س عدد صحيح : $\frac{7}{4} > \frac{7}{س} > 1$

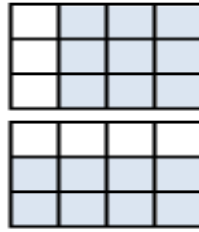
قيم س الممكنة هى :

ثالثاً : المقارنة بين كسرين مختلفى المقام

مثال : أيهما أكبر $\frac{3}{4}$ أم $\frac{2}{3}$ ؟

الحل

للمقارنة بين $\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{3}$ لاحظ ما يلى :



الكسر $\frac{3}{4}$ يمثلته الجزء الملون

، الكسر $\frac{2}{3}$ يمثلته الجزء الملون

مدونة **خواجه**

ترحب بكم

وتتمنى لكم أحلى الأوقات

كل عام وأنتم بخير

$\frac{9}{16} = \frac{2}{3}$ ، $\frac{9}{16} = \frac{3}{4}$

و حيث أن : $\frac{9}{16} < \frac{9}{12}$ لأن : $8 < 9$ ، بالتالى : $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$

قاعدة المقارنة بين كسرين مختلفى البسط

للمقارنة بين كسرين مختلفى المقام نوجد المقام المشترك لكل منهما

أى نوجد م . م . م

$\frac{9}{16} = \frac{3 \times 3}{2 \times 8} = \frac{2}{3}$ ، $\frac{9}{16} = \frac{3 \times 3}{4 \times 4} = \frac{3}{4}$

(٧) قارن بين الكسور التالية :

[١] $\frac{1}{3}$ ، $\frac{3}{4}$ [٢] $\frac{2}{3}$ ، $\frac{7}{9}$

[٣] $\frac{4}{11}$ ، $\frac{3}{5}$ [٤] $\frac{3}{8}$ ، $\frac{7}{16}$

[٥] $\frac{7}{8}$ ، $\frac{7}{5}$ [٦] $\frac{3}{7}$ ، $\frac{4}{5}$

(٨) رتب الكسور التالية تنازلياً : $\frac{9}{6}$ ، $\frac{1}{6}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{7}{14}$ ، $\frac{1}{16}$

م . م . م للمقامات =

$\frac{9}{6} = \frac{3}{2}$ ، $\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$ ، $\frac{3}{4} = \frac{3}{4}$

$\frac{7}{14} = \frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{16} = \frac{1}{16}$

الترتيب التنازلى :

المقارنة بين الكسور الاعتيادية والعشرية
للمقارنة بين الكسور العادية و الكسور العشرية تحول الكسور الاعتيادية
إلى كسور عشرية ثم تتم المقارنة بينهما
كما فى درس التقريب " أستخدم حاسبة الجيب "

تذكر :

أولاً : تحويل الكسور الاعتيادية إلى كسور عشرية

$$,0 = \frac{0}{10} = \frac{0}{10} \times \frac{1}{1} = \frac{0}{10}$$

$$,20 = \frac{20}{100} = \frac{20}{100} \times \frac{1}{1} = \frac{20}{100} \text{ ، وهكذا}$$

ثانياً : تحويل الكسور العشرية إلى كسور اعتيادية

$$\frac{9}{8} = \frac{1125}{1000} = 1,125 \text{ ، } \frac{7}{1} = \frac{70}{10} = 7,0$$

$$\frac{9}{4} = \frac{225}{100} = 2,25 \text{ ، وهكذا}$$

مثال :

رتب الكسور التالية تصاعدياً : 1 ، $0\frac{4}{5}$ ، $7\frac{2}{11}$ ، $0,3$ ، $7\frac{1}{4}$

نقارن بين : $0,3$ ، $0\frac{4}{5}$ كما يلى :

$$0\frac{4}{5} = \frac{8}{10} \text{ ، } 0,3 = \frac{3}{10} \text{ ، } \frac{8}{10} > \frac{3}{10} \text{ فيكون : } 0,3 < 0\frac{4}{5}$$

نقارن بين : $7\frac{1}{4}$ ، $7\frac{2}{11}$ كما يلى :

$$7\frac{1}{4} = 7\frac{11}{44} \text{ ، } 7\frac{2}{11} = 7\frac{8}{44} \text{ ، } 7\frac{11}{44} > 7\frac{8}{44} \text{ فيكون : } 7\frac{2}{11} < 7\frac{1}{4}$$

و يكون الترتيب التصاعدى هو : $0,3$ ، $0\frac{4}{5}$ ، 1 ، $7\frac{2}{11}$ ، $7\frac{1}{4}$

(٩) أكمل لترتيب ما يلى تصاعدياً : $-,8$ ، $-,3$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{5}$

$$-,8 = \frac{8}{10} \text{ ، } -,3 = \frac{3}{10}$$

و بالتالى الترتيب التصاعدى هو :

(١٠) رتب الكسور التالية تنازلياً :

$$0\frac{1}{4}$$
 ، $7,3$ ، $0\frac{2}{3}$ ، $7\frac{2}{5}$ ، 2

الترتيب التنازلى :

(١١) أختَر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

$$[1] \quad \frac{7}{8} \text{ } 0,875 \quad (> , = , <)$$

$$[2] \quad 2\frac{7}{9} \text{ } 2,7 \quad (> , = , <)$$

$$[3] \quad 1\frac{1}{11} \text{ } \frac{9}{11} \quad (> , = , <)$$

$$[4] \quad \frac{3}{10} = \frac{30}{100} \text{ فإن : س = } (10 , 9 , 8)$$

$$[5] \quad \frac{9}{5} < \text{ } (\frac{9}{4} , \frac{9}{5} , \frac{9}{6})$$

$$[6] \quad \frac{12}{17} > \text{ } (\frac{11}{17} , \frac{13}{17} , \frac{15}{17})$$

تمهيد :

استخدم حاسبة الجيب فى ايجاد ناتج ما يلى :

$$١.٠٠ \times ١٤,٥٦٣٨ \quad , \quad ١.٠ \times ١٤,٥٦٣٨ \quad , \quad ١. \times ١٤,٥٦٣٨$$

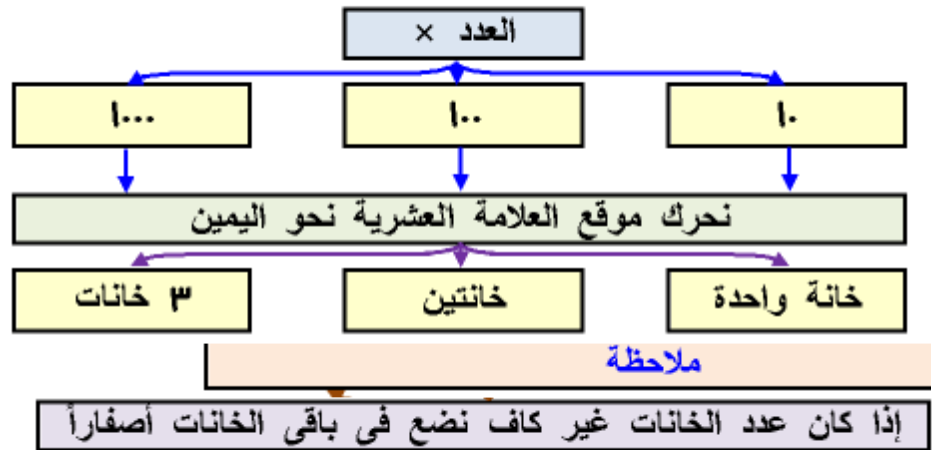
ثم لاحظ موقع العلامة العشرية فى كل حالة تجد :

$$١٤٥,٦٣٨ = ١. \times ١٤,٥٦٣٨$$

$$١٤٥٦,٣٨ = ١.٠ \times ١٤,٥٦٣٨$$

$$١٤٥٦٣,٨ = ١.٠٠ \times ١٤,٥٦٣٨$$

القاعدة :



(١) أكمل :

$$.... = ١. \times ٢,٢٥ \quad [١]$$

$$.... = ١.٠ \times ٣,٣ \quad [٢]$$

$$.... = ١.٠٠ \times ٥,١٤٧٨ \quad [٣]$$

$$.... = ١. \times ٧٦,٣٥٩ \quad [٤]$$

$$.... = ١. \times (٧,٨ + ٣٤,٥٦) \quad [٥]$$

$$.... = ١.٠ \times (٤,٣١٥ - ٧,٤٥٦) \quad [٦]$$

$$.... = ١٤,٧ - (١. \times ٣,١٦) \quad [٧]$$

$$.... = ٤٠,٧ + (١.٠ \times -٣,٦٨) \quad [٨]$$

$$.... \text{ جرام} = ١٤,٢١٦ \text{ من الكيلوجرام} \quad [٩]$$

$$.... \text{ قرش} = ٣٧,٤٨ \text{ من الجنيه} \quad [١٠]$$

$$.... \text{ سنتيمتر} = ٦٥,٨٧ \text{ من الديسيمتر} \quad [١١]$$

$$.... \text{ متر} = ٦,٧٨ \text{ من الكيلومتر} \quad [١٢]$$

(٢) أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

$$(-٣,٤٥٦ , ٣,٤٥٦ , ٣,٤٥٦) \quad = ١. \times ٣,٤٥٦ \quad [١]$$

$$(-٣,٤٥٦ , ٣,٤٥٦ , ٣,٤٥٦) \quad = ١.٠ \times ٣,٤٥٦ \quad [٢]$$

$$(١-٤,٥٦ , ١-٤٥,٦ , ١-٤٥٦) \quad = ١.٠٠ \times -١,٤٥٦ \quad [٣]$$

$$(> , = , <) \quad ١. \times ٥٦,٣٤ \quad \quad ١.٠ \times ٥٦,٣٤ \quad [٤]$$

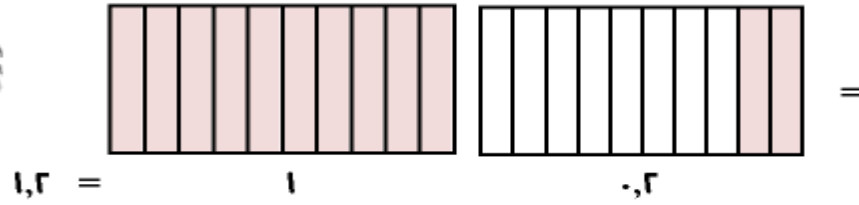
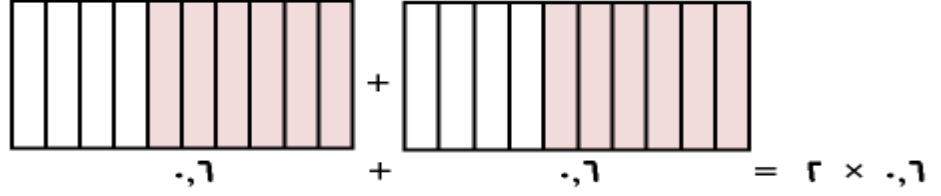
$$(> , = , <) \quad ١.٠ \times -٢,٦٧ \quad \quad ١. \times ٢,٦٧ \quad [٥]$$

$$(> , = , <) \quad ١.٠٠ \times ٨٠,١٤٢ \quad \quad ١.٠ \times ٨٠,١٤٢ \quad [٦]$$

نعلم أن :

$$0,6 + 0,6 = 2 \times 0,6$$

لاحظ ما يلى :



$$1,2 = 2 \times 0,6$$

ويمكن ايجاد الناتج بأى من الطريقتين التاليتين :

أولاً : ← العلامة العشرية بعد رقم واحد من جهة اليمين

$$\begin{array}{r} 2 \times \\ \hline 1,2 = \end{array}$$

ثانياً :

$$1,2 = \frac{12}{10} = \frac{6}{5} \times \frac{2}{1} = 2 \times 0,6$$

مثال : أوجد مساحة المستطيل الذى بعده : ١٤,١٨ سم ، ١٢ سم

الحل

$$\text{مساحة المستطيل} = 12 \times 14,18 = 170,16 \text{ سم}^2$$

$$\text{أو : مساحة المستطيل} = 14,18 \times 12 = 170,16 \text{ سم}^2$$

$$\text{أو : مساحة المستطيل} = (10 + 2) \times 14,18 =$$

$$10 \times 14,18 + 2 \times 14,18 =$$

$$170,16 = 141,8 + 28,36 = 170,16 \text{ سم}^2$$

ملاحظة :

$$14,18 \times 12 = 12 \times 14,18$$

(١) أكمل :

$$.... = 6 \times 1,05 \quad [1]$$

$$.... = 6 \times -1,05 \quad [2]$$

$$.... = 6 \times -10,5 \quad [3]$$

$$.... = 6 \times 10,5 \quad [4]$$

$$.... = 7 \times 3,50 \quad [5]$$



$$[٦] \quad \dots = ٧ \times ٠,٣٤٥$$

$$[٧] \quad \dots = ٧ \times ٠,٠٣٤٥$$

$$[٨] \quad \dots = ١٤ \times ٠,٦٢$$

$$[٩] \quad \dots = ١٤ \times ٠,٠٦٢$$

$$[١٠] \quad \dots = ٦٢ \times ١,٤$$

$$[١٢] \quad \begin{array}{r} ١ \quad , \quad ٨ \quad ٤ \\ \times ٦ \\ \hline \end{array}$$

$$[١١] \quad \begin{array}{r} ٠ \quad , \quad ٦ \quad ٧ \\ \times ٩ \\ \hline \end{array}$$

$$[١٣] \quad (\dots + ٤) \times ٤,١٦ = ١٤ \times ٤,١٦$$

$$\dots \times ٤,١٦ + \dots \times ٤,١٦ =$$

$$\dots = \dots + \dots =$$

(٢) أوجد محيط مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه ١٥,٧ سم
محيط المثلث المتساوى الأضلاع = $\dots \times \dots = \dots$ سم

(٣) إذا كان ثمن كيس الحلوى الواحدة من القماش ٧,٣٥ جنيهاً
فما ثمن ٢٦ متراً

(٤) ثمن أكياس الحلوى = $\dots \times \dots = \dots$ جنيهاً
أشترى ماهر ١٤ قلم بسعر القلم الواحد ٢,٧٥ من الجنيه فإذا
دفع للبائع ٤٠ جنيهاً فكم يرد البائع له ؟

ما يدفعه ماهر = $\dots \times \dots = \dots$ من الجنيه

ما يرد البائع له = $\dots - \dots = \dots$ من الجنيه

(٥) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

$$[١] \quad \dots = ٩ \times ٨,٤٣ \quad (٧٥٨,٧ , ٧٥,٨٧ , ٧,٥٨٧)$$

$$[٢] \quad \dots = ٢٤ \times ٠,١٧ \quad (٤٠,٨ , ٤,٠٨ , ٠,٤٠٨)$$

$$[٣] \quad \text{محيط مربع طول ضلعه } ٣٦,٩ \text{ سم} = \dots \text{ سم}$$

$$(١٤٧,٦ , ١٤٧٦ , ١٤,٧٦)$$

$$[٤] \quad ٣٥ \times ٠,٢٧ \dots ٣٥ \times ٢,٧ \quad (> , = , <)$$

$$[٥] \quad ٥ \times ٤,٧ \dots ١٠ \times ٢,٣٥ \quad (> , = , <)$$

$$[٦] \quad ٧ \times ٨,٩ \dots ٦ \times ٨,٩ \quad (> , = , <)$$

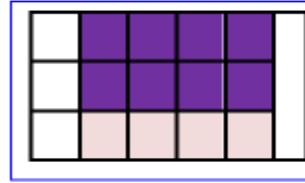
تمهيد :
لاحظ الشكل التالى :

1					
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$			$\frac{1}{3}$	
$\frac{1}{3}$					

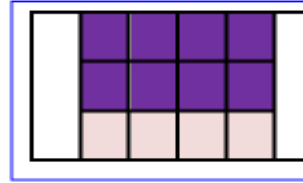
نجد أن : $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$

مثال (1) : أوجد ناتج : $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$

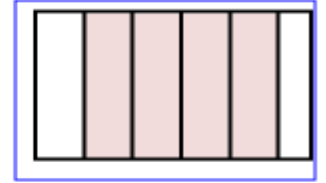
الحل



$\frac{8}{15}$



$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$



$\frac{4}{5}$

أى أن : $\frac{8}{15} = \frac{4 \times 2}{5 \times 3} = \frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$

و يمكن ايجاد الناتج مباشرة : $\frac{8}{15} = \frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$

مثال (2) : أوجد ناتج : $2\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3}$

الحل

$7 = \frac{28}{4} = \frac{9}{4} \times \frac{8}{3} = 2\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3}$

(1) أكمل :

[1] $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \dots$

[2] $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \dots$

[3] $\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = \dots$

[4] $\frac{3}{8} \times \frac{3}{5} = \dots$

[5] $\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \dots$

[6] $\frac{1}{3} \times \frac{2}{4} = \dots$

[7] $4 \times \frac{1}{4} = \dots$

[8] $4\frac{1}{8} \times 2\frac{2}{3} = \dots$

[9] $\frac{4}{5} \times 12\frac{1}{3} = \dots$

www.khawagah.blogspot.com



مدونة خواجه

ترحب بكم

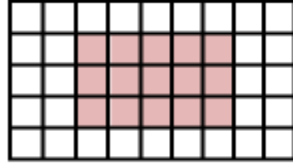
وتتمنى لكم أحلى الأوقات

كل عام وأنتم بخير

الدرس السادس : ضرب الكسور العشرية

أولاً : ضرب كسر أو عدد عشري فى كسر أو عدد عشري آخر

تمهيد :



فى الشكل المقابل :

طول المستطيل المظلل = 3 أجزاء من عشرة

و عرضه = 10 أجزاء من عشرة

فتكون : مساحته = عدد الوحدات المربعات داخل المستطيل

= 10 جزء من مائة

مثال (1) : أوجد ناتج : 0.3×0.1

الحل

يمكن ايجاد الناتج بأى من الطريقتين التاليتين :

أولاً :

0 , . ← العلامة العشرية بعد رقم واحد من جهة اليمين

$3 \times$, . ← العلامة العشرية بعد رقم واحد من جهة اليمين

$= 10$, . ← نضع العلامة العشرية بعد رقمين من جهة اليمين

ثانياً :

$$0.10 = \frac{10}{100} = \frac{3}{10} \times \frac{10}{100} = 0.3 \times 0.1$$

ملاحظة :

يمكن ضرب الأعداد كأنها أعداد صحيحة

ثم تحديد موضع العلامة العشرية فى الناتج

مثال (2) : أوجد ناتج : 2.6×0.3

الحل

يمكن ايجاد الناتج بأى من الطريقتين التاليتين :

أولاً :

2 , 6 ← العلامة العشرية بعد رقم واحد من جهة اليمين

$3 \times$, . ← العلامة العشرية بعد رقم واحد من جهة اليمين

$= 78$, . ← نضع العلامة العشرية بعد رقمين من جهة اليمين

ثانياً :

$$0.78 = \frac{78}{100} = \frac{3}{10} \times \frac{26}{100} = 0.3 \times 2.6$$

(1) أوجد موضع العلامة العشرية بناتج حاصل ضرب العددين فى كل مما

يلى كما بالمثال :

الناتج	العدد الثانى	العدد الأول	
العلامة العشرية من جهة اليمين بعد			
0 أرقام	3 أرقام	رقمين	مثال
	3 أرقام	رقم واحد	[1]
3 أرقام		رقمين	[2]
6 أرقام		3 أرقام	[3]
	رقمين	4 أرقام	[4]
4 أرقام	رقمين		[5]



(٢) أوجد ناتج :

$$[1] \quad \dots = 14,6 \times 0,3$$

$$[2] \quad \dots = 0,7 \times 2,20$$

$$[3] \quad \dots = 0,26 \times 1,34$$

$$[4] \quad \dots = 0,6 \times 0,4 \times 36,9$$

$$[5] \quad \dots = 40,0 - (3,9 \times 16,8)$$

$$[6] \quad \dots = 1,78 \times (10,39 + 4,68)$$

(٣) أوجد ناتج :

[٢]	[١]
$\begin{array}{r} 2,39 \\ \times 0,87 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3,60 \\ \times 1,9 \\ \hline \end{array}$
$\dots = \dots$	$\dots = \dots$

(٤) أوجد مساحة المستطيل الذى طوله ٦,٢٥ م وعرضه ٢,٥ م
لأقرب جزء من المائة من المتر المربع

$$\text{مساحة المستطيل} = \dots = \dots \text{ م}^2$$

(٥) أوجد مساحة المربع الذى طول ضلعه ٥,٠٢ م
لأقرب جزء من المائة من المتر المربع

$$\text{مساحة المربع} = \dots = \dots \text{ م}^2$$

(٦) إذا كان سعر المتر الواحد من القماش ٣٣,٧٥ من الجنيه
فما ثمن ٣,٥ من المتر؟

$$\text{الثمن} = \dots = \dots \text{ من الجنيه}$$

(٧) تقطع سيارة مسافات متساوية فى أزمنة متساوية فإذا قطعت
٧٣,٢٥ كم فى ساعة واحدة فكم كيلومتراً تقطعها فى ساعتين
و خمس عشر دقيقة؟

$$\text{ما تقطعه السيارة} = \dots = \dots \text{ من الكيلومتر}$$

(٨) أوجد ناتج :

$$[1] \quad \dots = 4,7 \times 2,4$$

$$[2] \quad \dots = 0,39 \times 3,4$$

ومن ذلك أوجد قيمة :

$$[3] \quad \dots = 0,39 \times (4,7 \times 2,4)$$

$$[4] \quad \dots = (0,39 \times 3,4) \times 2,4$$

(٩) أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

$$[1] \quad \dots = 2,4 \times 8,3 \quad (11,02 , 1,102 , 110,2)$$

$$[2] \quad \dots = 0,91 \times 7,0 \quad (682,0 , 68,20 , 6,820)$$

$$[3] \quad \dots = 0,3 \times 0,17 \quad (0,01 , 0,01 , 0,001)$$

$$[4] \quad 0,39 \times 0,67 \dots 3,9 \times 0,067 \quad (> , = , <)$$

$$[5] \quad 0,81 \times 24,0 \dots 0,81 \times 2,40 \quad (> , = , <)$$

$$[6] \quad 6,2 \times 8,9 \dots 0,62 \times 8,9 \quad (> , = , <)$$

مثال :

أوجد ناتج : $3,7 \times 0,4$ ثم قدر حاصل الضرب

الحل

الناتج الفعلى :

$$19,98 = \frac{1998}{100} = \frac{99}{50} \times \frac{37}{10} = 0,4 \times 3,7$$

التقدير :

$3,7$ تقدر إلى 4 ، $0,4$ تقدر إلى 0

تقدير حاصل الضرب : $20 = 0 \times 4$

ملاحظة : التقدير قريب جداً من الناتج الفعلى

(١٠) أوجد ناتج العمليات التالية ثم قدر حاصل الضرب :

[١] $1,9 \times 7,3$

الناتج الفعلى =

التقدير = \times =

ملاحظة :

[٢] $7,1 \times 18,8$

الناتج الفعلى =

التقدير = \times =

ملاحظة :

[٣] $0,71 \times 7,3$

الناتج الفعلى =

التقدير = \times =

ملاحظة :

[٤] $4,4 \times -0,817$

الناتج الفعلى =

التقدير = \times =

(١١) قدر أولاً ناتج العمليات التالية ثم قارن تقديرك بالناتج الفعلى :

[١] $7,2 \times 0,89$

الناتج المقدر =

الناتج الفعلى =

المقارنة :

[٢] $-0,704 \times 3,9$

الناتج المقدر =

الناتج الفعلى =

المقارنة :

[٣] $3,1 \times 12,7$

الناتج المقدر =

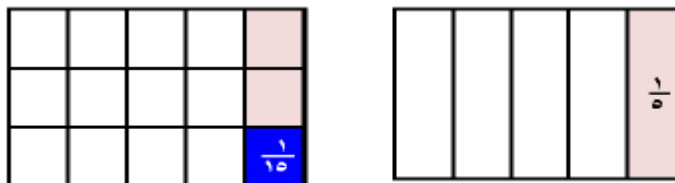
الناتج الفعلى =

المقارنة :

قسمة كسر عادى على عدد صحيح :

تمهيد :

لاحظ الشكلين التاليين لإيجاد : $\frac{1}{5} \div 3$



أولاً : نقسم ورقة مستطيلة الشكل إلى 5 أجزاء متساوية

ثانياً : ثم نقسمها إلى 10 جزءاً متساوياً

بالتالى يكون : $\frac{1}{5} \div 3 = \frac{1}{15}$

لاحظ أن : $\frac{1}{5} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{5}$

أى أن : $\frac{1}{5} \div 3 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{15}$

(1) أوجد ناتج :

$$.... = 9 \div \frac{3}{7} \quad [2]$$

$$.... = 2 \div \frac{2}{3} \quad [1]$$

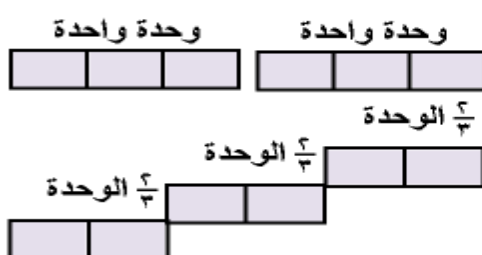
$$.... = 10 \div \frac{5}{6} \quad [4]$$

$$.... = 12 \div \frac{3}{4} \quad [3]$$

قسمة عدد صحيح على كسر عادى :

تمهيد :

لاحظ الشكلين التاليين لإيجاد : $\frac{2}{3} \div 2$



أولاً : نقسم كل وحدة إلى 3 أجزاء متساوية

ثانياً : نكون أجزاء كل منها $\frac{2}{3}$ الوحدة

بالتالى يكون :

$$3 = \frac{2}{3} \div 2$$

أى أن : $3 = \frac{2}{3} \times 2 = \frac{2}{3} \div 2$

(2) أوجد ناتج :

$$.... = \frac{5}{7} \div 6 \quad [2]$$

$$.... = \frac{4}{5} \div 2 \quad [1]$$

$$.... = \frac{5}{6} \div 10 \quad [4]$$

$$.... = \frac{3}{4} \div 12 \quad [3]$$

قسمة كسر عادى على كسر عادى :

مثال : أقسم $\frac{1}{4} \div \frac{3}{4}$

الحل

$$3 = \frac{4}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \div \frac{3}{4}$$



(٣) أوجد ناتج :

$$.... = \frac{7}{10} \div \frac{3}{7} \quad [2]$$

$$.... = \frac{1}{3} \div \frac{2}{3} \quad [1]$$

$$.... = \frac{10}{8} \div \frac{5}{7} \quad [4]$$

$$.... = \frac{9}{16} \div \frac{3}{4} \quad [3]$$

$$.... = \frac{5}{16} \div \frac{1}{6} \quad [7]$$

$$.... = \frac{4}{6} \div \frac{3}{4} \quad [5]$$

قسمة عدد كسرى على عدد كسرى :

$$\frac{11}{6} = \frac{1}{6} + \frac{10}{6} = \frac{1}{6} + 0 = 0\frac{1}{6}$$

و توجد طريقة أخرى لايجاد ذلك هى :

$$\frac{11}{6} = \frac{1+0 \times 1}{6} = 0\frac{1}{6}$$

مثال : أقسم $2\frac{2}{5} \div 1\frac{2}{5}$

الحل

$$\frac{7}{11} = \frac{1}{6} \times \frac{7}{5} = \frac{7}{30} \div \frac{7}{5} = 2\frac{2}{5} \div 1\frac{2}{5}$$

(٤) أوجد ناتج :

$$.... = 3\frac{3}{4} \div 1\frac{1}{6} \quad [2]$$

$$.... = \frac{1}{4} \div 1\frac{1}{6} \quad [1]$$

$$.... = 3\frac{6}{7} \div 0\frac{1}{6} \quad [4]$$

$$.... = 1\frac{1}{4} \div 7\frac{3}{4} \quad [3]$$

(٥) إذا كانت س ترمز لعدد كسرى أوجد س إذا كان :

$$.... = س$$

$$\frac{2}{3} = س \times \frac{3}{5} \quad [1]$$

$$.... = س$$

$$7 = س \div \frac{3}{5} \quad [2]$$

(٦) أكمل لتجعل عملية القسمة صحيحة :

$$.... = \frac{7}{8} \div 3 \quad [1]$$

$$0 = \frac{1}{....} \div \frac{5}{6} \quad [2]$$

$$2 = \frac{....}{8} \div \frac{3}{4} \quad [3]$$

$$\frac{2}{3} = \frac{3}{4} \div \frac{....}{7} \quad [4]$$

$$\frac{40}{99} = \frac{9}{10} \div \frac{2}{....} \quad [5]$$

$$12 = \frac{3}{....} \div \frac{21}{4} \quad [6]$$

الدرس الثامن : قسمة الكسور و الأعداد العشرية
على ١.٠ ، ١.٠٠ ، ١.٠٠٠

تمهيد :

(١) نعلم أن :

$$٠,٠٠٨ = ١.٠٠٠ \div ٨ ، ٠,٤٧ = ١.٠ \div ٤٧ ، ٠,٦ = ١.٠ \div ٦$$

تذكر موقع العلامة العشرية فى كل حالة

(٢) استخدم الآلة الحاسبة لاجاد ناتج :

$$١.٠٠٠ \times ١٢٣٧,٤ ، ١.٠ \times ١٢٣٧,٤ ، ١.٠ \div ١٢٣٧,٤$$

ثم لاحظ موقع العلامة العشرية فى كل حالة تجد :

$$١٢٣,٧٤ = ١.٠ \div ١٢٣٧,٤$$

$$١٢,٣٧٤ = ١.٠ \times ١٢٣٧,٤$$

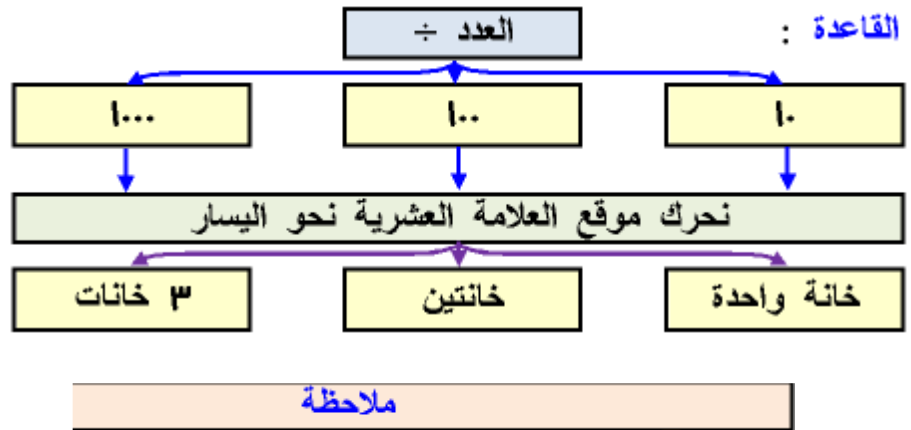
$$١,٢٣٤٧ = ١.٠٠٠ \times ١٢٣٧,٤$$

و يتضح ذلك مما يلى :

$$١٢٣,٧٤ = \frac{١٢٣٧٤}{١.٠} = \frac{١}{١.٠} \times \frac{١٢٣٧٤}{١.٠} = ١.٠ \div ١٢٣٧,٤$$

$$١٢,٣٧٤ = \frac{١٢٣٧٤}{١.٠٠} = \frac{١}{١.٠٠} \times \frac{١٢٣٧٤}{١.٠} = ١.٠ \times ١٢٣٧,٤$$

$$١,٢٣٤٧ = \frac{١٢٣٧٤}{١.٠٠٠} = \frac{١}{١.٠٠٠} \times \frac{١٢٣٧٤}{١.٠} = ١.٠٠٠ \times ١٢٣٧,٤$$



إذا كان عدد الخانات غير كاف نضع فى باقى الخانات أصفاراً

(١) أكمل :

$$.... = ١.٠ \div ١.٦,٣ \quad [٢]$$

$$.... = ١.٠ \div ١٤٥,٢ \quad [١]$$

$$.... = ١.٠٠ \div ٧٦,٣٥٩ \quad [٤]$$

$$.... = ١.٠٠٠ \div ٥٩٠١,٨ \quad [٣]$$

$$.... = ٤٥٣٢٧ \text{ جراماً} \quad [٥] \text{ من الكيلوجرام}$$



الصف الخامس الابتدائي

سلسلة التفوق فى الرياضيات

(٢) أختَر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[1] $34,01 \div 10 = \dots$ ($3,401$ ، $340,1$ ، $0,3401$)

[2] $34,01 \div 100 = \dots$ (3401 ، $3,401$ ، $0,3401$)

[3] $10 \times 0,634 \dots 100 \div 0,634$ ($>$ ، $=$ ، $<$)

[4] $100 \div 26,71 \dots 100 \div 2671$ ($>$ ، $=$ ، $<$)

(٣) تستهلك سيارة لتراً من البنزين كى تقطع مسافة ١٠ كم ، فكم لتراً

تحتاجها السيارة لتقطع ٦٤٢,٩ من الكيلومتر؟

ما تحتاجه السيارة = = ... لتراً

الدرس التاسع : قسمة عدد صحيح على عدد مكون من ثلاثة أرقام بدون باق

تذكر :

أقسم : $190 \div 10$

الحل —

$$\begin{array}{r} 10 \overline{) 190} \\ \underline{10} \\ 90 \\ \underline{90} \\ 0 \end{array}$$

الخطوة الأولى :

نبحث قسمة ١٩ على ١٠ فيكون الناتج ١

نكتب ١ فوق ٩ كما بالشكل المقابل

$$\begin{array}{r} 10 \overline{) 190} \\ \underline{10} \\ 90 \\ \underline{90} \\ 0 \end{array}$$

الخطوة الثانية :

نضرب ١ فى ١٠ و نكتب الناتج ١٠

أسفل ١٩ ثم نطرح فيكون الناتج ٩

$$\begin{array}{r} 10 \overline{) 190} \\ \underline{10} \\ 90 \\ \underline{90} \\ 0 \end{array}$$

الخطوة الثالثة :

نكتب ٠ يمين ٩ و نقسم ٩٠ على ١٠

فيكون الناتج ٩

نضرب ٩ فى ١٠ و نكتب الناتج ٩٠

أسفل ٩٠ ثم نطرح فيكون الناتج ٠

إذن : $190 \div 10 = 19$



تمهيد :

يراد توزيع ١٢٣ كرة بالتساوى على ٥ مراكز شباب
فما هو أكبر عدد من الكور يأخذها كل مركز شباب

الحل

كل مركز شباب يأخذ ٢٤ كرة و يتبقى ٣ كرات
لأن : $120 = 24 \times 5$ ، $3 = 120 - 123$
و بالتالى يكون : خارج القسمة هو ٢٤ ، و الباقي هو ٣
و يكون : $123 = (24 \times 5) + 3$

ملاحظة : القسوم = (المقسوم عليه \times خارج القسمة) + الباقي

الباقي أقل من المقسوم عليه
، إذا كان الباقي = صفرًا فإن عملية القسمة تكون بدون باق

(١) أكمل الجدول التالى :

عملية القسمة	المقسوم	المقسوم عليه	خارج القسمة	الباقي	العلاقة بين عناصر عملية القسمة
$0 \div 36$	36	0	0	1	$1 + 7 \times 0 = 36$
$10 \div 44$					
$11 \div 57$					
	76	0			
	78	4			
					$0 + 9 \times 9 = 81$

مثال : قدر ثم أوجد خارج قسمة : $107 \div 3768$

الحل

تقدير خارج القسمة لدراسة معقولة الإجابة

تقدير المقسوم : 3768 ← التقدير : 4...

تقدير المقسوم عليه : 107 ← التقدير : 2...

التقدير المناسب لخارج القسمة : 2.

إجراء عملية القسمة :

رقم العشرات

107	3	7	6	8
	3	1	4	↓
	7	2	8	
	7	2	8	—
	.	.	.	

$$2 \times 107 > 376 > 1 \times 107$$

رقم الآحاد

$$0 \times 107 > 768 > 3 \times 107$$

$$768 = 4 \times 107$$

$$24 = 107 \div 3768$$

الناتج قريب من التقدير و بالتالى الإجابة معقولة

$$3768 = 24 \times 107$$

التحقيق :

(٢) قدر ثم أوجد خارج قسمة : $284 \div 9.88$

تقدير خارج القسمة لدراسة معقولة الإجابة

تقدير المقسوم : 9.88 ← التقدير :

تقدير المقسوم عليه : 284 ← التقدير :

التقدير المناسب لخارج القسمة :

إجراء عملية القسمة :

رقم العشرات

$$\begin{array}{r} \Gamma\Lambda\Sigma \\ 9 \cdot \Lambda \Lambda \\ \hline - \\ \hline - \\ \hline . \quad . \quad . \end{array}$$

$$\dots \times \Gamma \Lambda \Sigma > 9.8 > \dots \times \Gamma \Lambda \Sigma$$

رقم الآحاد

$$\dots \times \Gamma\Lambda\Sigma > \dots > \dots \times \Gamma\Lambda\Sigma$$

$$\dots = \dots \times \Gamma\Lambda\Sigma$$

$$\dots = \Gamma\Lambda\Sigma \div 9.88$$

الناتج قريب من التقدير و بالتالى الإجابة

التحقيق : $9.88 = \dots \times 284$

(٣) بدون إجراء عملية القسمة اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

(37 , 29 , 21)

$$\dots = 297 \div 7217 \quad [1]$$

(7V , 0V , 5V)

$$\dots = 127 \div 7239 \text{ [7]}$$

(05 , 09 , 73)

$$\dots = 1579 \div 197.8 \quad [3]$$

(၇၂ , ၁၇ , ၁၆)

$$\dots = 232 \div 3276 \quad [2]$$

(7A , 0Σ , 0Λ)

.... = 217 ÷ 11764 [0]

(٤) أوجد خارج القسمة :

۳۵۰ ÷ ۵۸۶۰ [۱]

778 ÷ 10577 [5]

$\frac{278}{10276}$

Σ 0 0 1 1 0

 . . .

Σ93 ÷ 37971 [Σ]

ΣΟΓ ÷ ΙΜΓΓΣ [3]

Σ 9 μ μ ν ρ τ ι

ΣΟΓ 1 3 2 2 2

(٥) أوجد العدد الذى يقبل القسمة على ١٣١ و يحون خارج القسمة ٢٥

$$\text{العدد} = \dots = \dots$$

(٦) عدنان حاصل ضربهما ٨٤٣٦ فإذا كان أحدهما ١٤٨ فما العدد الآخر ؟

$$\text{العدد الآخر} = \dots = \dots$$

(٧) أراد صاحب مصنع لتعبئة المواد الغذائية تعبئة ٥٩٠٤ كيلوجرامات من السكر بالتساوى فى ٤٩٢ عبوة ما وزن كل عبوة بالكيلوجرام ؟

$$\text{الوزن} = \dots = \dots \text{ كجم}$$

(٨) قام وفد سياحى من مدينة القاهرة قاصداً مدينة أسوان لزيارة معالمها الأثرية ، فإذا بلغت تكاليف الرحلة ٢٩٦٢٥٠ جنيهاً و كلن الوفد يضم ٢٣٧ سائحاً فما تكاليف كل سائح ؟

$$\text{تكاليف كل سائح} = \dots = \dots \text{ جنيهاً}$$

(٩) أوجد ناتج :

$$\dots \div \dots = ٣٢٣ \div (٤٤١٠١ + ٣٥٠٣٤)$$

$$\dots =$$

الدرس العاشر : القسمة على كسر عشرى و عدد عشرى

أولاً : القسمة على كسر عشرى بدون باق

تمهيد :

لاحظ الشكل المقابل :

لايجاد خارج قسمة : $٠,٣ \div ٠,٦$

$$\frac{٣}{١٠} \div \frac{٦}{١٠} = ٠,٣ \div ٠,٦$$

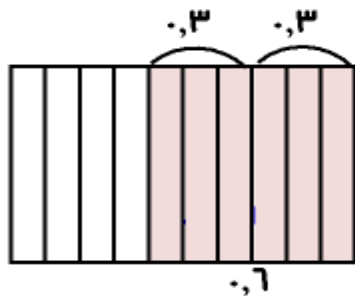
$$٢ = \frac{١٠}{٣} \times \frac{٦}{١٠} =$$

ملاحظة :

يمكن ضرب كل من المقسوم و المقسوم عليه $\times ١٠$

لكى نجعل المقسوم عليه عدداً صحيحاً

$$٢ = \frac{٦}{٣} = \frac{١٠ \times ٠,٦}{١٠ \times ٠,٣} = \frac{٠,٦}{٠,٣} = ٠,٣ \div ٠,٦$$



مثال (١) اوجد خارج قسمة : $٠,١٦ \div ٠,٦٤$

الحل

$$\frac{١٦}{١٠٠} \div \frac{٦٤}{١٠٠} = ٠,١٦ \div ٠,٦٤$$

$$٤ = \frac{١٠٠}{١٦} \times \frac{٦٤}{١٠٠} =$$

ملاحظة :

يمكن ضرب كل من المقسوم و المقسوم عليه $\times ١٠٠$

لكى نجعل المقسوم عليه عدداً صحيحاً

$$٤ = \frac{٦٤}{١٦} = \frac{١٠٠ \times ٠,٦٤}{١٠٠ \times ٠,١٦} = \frac{٠,٦٤}{٠,١٦} = ٠,١٦ \div ٠,٦٤$$

مثال (٢) قدر ثم اوجد خارج قسمة : $٣,٥٢ \div ٠,٨$

الحل

$$\begin{array}{r} ٤,٤ \\ ٨ \overline{) ٣٥,٢} \\ \underline{٣٢} \\ ٣٢ \\ \underline{٣٢} \\ ٠ \end{array}$$

تقدير خارج القسمة لدراسة معقولية الإجابة

تقدير المقسوم : $٣,٥٢$ ← التقدير : ٤

تقدير المقسوم عليه : $٠,٨$ ← التقدير : ١

التقدير المناسب لخارج القسمة : ٤

إجراء عملية القسمة :

نجعل المقسوم عليه عدداً صحيحاً بضرب

كل من المقسوم و المقسوم عليه $١٠ \times$

$$\text{خارج القسمة} = \frac{٣٥,٢}{٨} = \frac{١٠ \times ٣,٥٢}{١٠ \times ٠,٨} = \frac{٣٥٢}{٨٠} = ٤,٤$$

و هو قريب من التقدير فالاجابة مقبولة

(١) قدر ثم اوجد خارج قسمة : $٦,٧٥ \div ٠,٩$

الحل

$$\begin{array}{r} \\ \\ \\ \end{array}$$

تقدير خارج القسمة لدراسة معقولية الإجابة

تقدير المقسوم : $٦,٧٥$ ← التقدير :

تقدير المقسوم عليه : $٠,٩$ ← التقدير :

التقدير المناسب لخارج القسمة :

إجراء عملية القسمة :

نجعل المقسوم عليه عدداً صحيحاً بضرب

كل من المقسوم و المقسوم عليه $١٠ \times$

$$\text{خارج القسمة} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

(٢) أوجد خارج قسمة :

$$[٢] \quad ٠,٧٦٧ \div ٠,١٣$$

نجعل المقسوم عدد صحيح

$$\dots = ١٣ \div ٧,٦٧$$

$$\begin{array}{r} ١٣ \overline{) ٧,٦٧} \\ \underline{} \\ \\ \underline{} \\ \end{array}$$

$$[٤] \quad ١٦,٦٤ \div ٠,٠٨$$

نجعل المقسوم عدد صحيح

$$\dots = \dots \div \dots$$

$$\begin{array}{r} \\ \\ \\ \end{array}$$

$$[١] \quad ٠,٣٧١ \div ٠,٧$$

نجعل المقسوم عدد صحيح

$$\dots = ٧ \div ٣,٧١$$

$$\begin{array}{r} ٧ \overline{) ٣,٧١} \\ \underline{} \\ \\ \underline{} \\ \end{array}$$

$$[٣] \quad ١,٦٦٧ \div ٠,٥١$$

نجعل المقسوم عدد صحيح

$$\dots = \dots \div \dots$$

$$\begin{array}{r} \\ \\ \\ \end{array}$$



(٣) أوجد ناتج :

$$[1] \quad \dots = \dots \div \dots = 0,31 \div (٤١,٣٧ + ٣٤,٥٨)$$

$$[2] \quad \dots = \dots \div \dots = 0,30 \div (٤٥,٦٤٣ - ٤٦,٧٩٨)$$

$$[3] \quad \dots = \dots \div \dots = ١,٨٩ + (0,٤١ \div ٢٩,١١)$$

$$[4] \quad \dots = \dots \div \dots = (0,٢٥ \div 0,٤٢٥) - ١١,٠١$$

$$[5] \quad \dots = \dots \div \dots = 0,٢٣ \div (٤,٦ \times ٨,٤)$$

$$[6] \quad \dots = \dots \times \dots = ٦,٥ \times (0,٨ \div 0,٤١٦)$$

(٤) أوجد العدد الذى إذا ضرب فى ٠,٦٤ كان الناتج ٧٥,٥٢

$$\dots = \dots = \text{العدد}$$

(٥) برميل زيت به ٢٣٦,٢٥ كيلو جرام يراد تعبئته فى زجاجات بحيث

يكون فى كل زجاجة ٠,٧٥ من الكيلو جرام أحسب عدد الزجاجات

$$\text{عدد الزجاجات} = \dots = \dots \text{ زجاجة}$$

ثانياً : القسمة على عدد عشرى بدون باق

عند القسمة على عدد عشرى نجعل المقسوم عليه عدداً صحيحاً
كما سبق

مثال (٢) قدر ثم اوجد خارج قسمة : ٣,٩٧٨ ÷ ٢٣,٤

الحل

تقدير خارج القسمة لدراسة معقولية الإجابة

$$٣,٩٧٨ \leftarrow \text{التقدير : } ٤$$

$$٢٣,٤ \leftarrow \text{التقدير : } ٢٠$$

التقدير المناسب لخارج

القسمة : ٠,٢

بضرب كل من المقسوم

و المقسوم عليه $\times ١٠$

خارج القسمة = ٠,١٧

و هو قريب من التقدير فالاجابة مقبولة

(٦) قدر ثم اوجد خارج قسمة : ٩,٦ ÷ ٤٩,٩٢

الحل

تقدير خارج القسمة لدراسة معقولية الإجابة

$$٤٩,٩٢ \leftarrow \text{التقدير : } \dots$$

$$٩,٦ \leftarrow \text{التقدير : } \dots$$

التقدير المناسب لخارج القسمة :

بضرب كل من المقسوم و المقسوم عليه $\times \dots$

خارج القسمة = الاجابة



الصف الخامس الابتدائي

سلسلة التفوق فى الرياضيات

(٧) أوجد خارج قسمة :

(١) $2,1 \div 2,73$

نجعل المقسوم عدد صحيح

.... = $7 \div 3,71$

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 3,71} \\ \underline{00} \\ 71 \\ \underline{00} \\ 71 \\ \underline{00} \\ 00 \end{array}$$

(٢) $3,10 \div 03,00$

نجعل المقسوم عدد صحيح

.... = $13 \div 7,17$

$$\begin{array}{r} 13 \overline{) 7,17} \\ \underline{00} \\ 17 \\ \underline{00} \\ 17 \\ \underline{00} \\ 00 \end{array}$$

(٤) $17,6 \div 30,9-2$

نجعل المقسوم عدد صحيح

.... = \div

$$\begin{array}{r} \overline{) 00} \\ \underline{00} \\ 00 \\ \underline{00} \\ 00 \\ \underline{00} \\ 00 \end{array}$$

(٣) $27,9 \div 2,79$

نجعل المقسوم عدد صحيح

.... = \div

$$\begin{array}{r} \overline{) 00} \\ \underline{00} \\ 00 \\ \underline{00} \\ 00 \\ \underline{00} \\ 00 \end{array}$$

(٨) أكمل ما يلى لتقدير ناتج العمليات الحسابية التالية :

.... = $\frac{.... \times 0}{....}$: التقدير

.... = $\frac{.... \times}{.... \times}$: التقدير

(١) $\frac{8,72 \times 0,3}{12,6}$

(٢) $\frac{9,9 \times 7,23}{2,7 \times 3,0}$

(٩) أوجد ناتج :

(١) = \div = $11,2 \div (70,23 + 76,21)$

(٢) = \div = $2,1 \div (73,20 - 92,36)$

(٣) = \div = $1,8 + (3,1 \div 20,22)$

(٤) = \div = $(32,0 \div 00,20) - 3,62$

(٥) = \div = $1,6 \div (11,2 \times 0,3)$

(٦) = \times = $0,2 \times (7,1 \div 16,33)$

(١٠) ثوب من القماش طوله ٣٨,٦٤ من المتر تم تقسيمه إلى قطع

متساوية طول القطعة الواحدة ٨,٤ من المتر

أوجد عدد هذه القطع

عدد القطع = = قطع



الصف الخامس الابتدائي

سلسلة التفوق فى الرياضيات

(١١) أوجد العدد الذى إذا ضرب فى ٢,٣ كان الناتج ٩,٦٦

$$\text{العدد} = \dots = \dots$$

(١٢) مستطيل مساحته ٩,٠٤٥ متر مربع ، و عرضه ٣,٣٥ متر
أوجد عرضه

$$\text{العرض} = \dots = \dots \text{ متر}$$

(١٣) أوجد عرض المستطيل الذى مساحته ١,٢٥ متر مربع و
طوله ٢,٥ متر ثم أحسب محيطه

$$\text{الطول} = \dots = \dots \text{ متر}$$

$$\text{المحيط} = \dots = \dots \text{ متر}$$

ثالثاً : ايجاد خارج القسمة غير المنتهية لأقرب جزء من عشرة
و جزء من مائة

مثال : حول إلى صورة عشرية :

$$\frac{5}{8} \quad [1] \quad \frac{4}{9} \quad [2] \quad \text{لأقرب جزء من مائة}$$

الحل

$$\begin{array}{r} 0.625 \\ 8 \overline{) 5.000} \\ \underline{4} \\ 10 \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{16} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

[1] للتحويل من كسر اعتيادى

إلى كسر عشرى :

أكتب فى صورة عشرية $\frac{5}{8}$

نقسم : $8 \div 5$

نلاحظ أن :

عملية القسمة أنتهت لذا

نقول أن عملية القسمة منتهية

$$0.625 = \frac{5}{8}$$

$$\begin{array}{r} 0.67 \\ 9 \overline{) 5.000} \\ \underline{4} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 100 \\ \underline{90} \\ 100 \\ \underline{90} \\ 100 \\ \underline{90} \\ 10 \end{array}$$

[2] لايجاد : $\frac{4}{9}$ فى صورة كسر عشرى

نقسم : $9 \div 4$

نلاحظ فى هذه الحالة أن :

عملية القسمة غير منتهية لذا نقول

أن عملية القسمة غير منتهية

و حيث أن المطلوب ايجاد خارج

خارج القسمة لأقرب جزء من مائة

لذا نكتفى بالقسمة حتى ٣ أرقام

$$0.67 = \frac{4}{9} \quad \text{عشرية و يكون}$$



(١٤) حول إلى صورة عشرية :

$$.... = \frac{7}{25} \quad [٢]$$

$$.... = \frac{1}{4} \quad [١]$$

$$.... = \frac{1}{125} \quad [٤]$$

$$.... = \frac{9}{50} \quad [٣]$$

(١٥) أكمل :

$$.... \simeq \frac{2}{3} \quad [١] \quad \text{لأقرب جزء من مائة}$$

$$.... \simeq \frac{7}{25} \quad [٢] \quad \text{لأقرب } \frac{1}{10}$$

$$.... \simeq \frac{11}{4} \quad [٣] \quad \text{لأقرب } \frac{1}{100}$$

$$.... \simeq \frac{9}{7} \quad [٤] \quad \text{لأقرب جزء من عشرة}$$

(١٦) أوجد خارج قسمة : $0.3 \div 0.27, 8$ لأقرب جزء من عشرة

(١٧) أوجد خارج قسمة : $2.50 \div 9.743$ لأقرب جزء من مائة

(١٨) أوجد طول المستطيل الذى مساحته 30.127 سم^٢ و عرضه 3.9 سم لأقرب جزء من مائة من السنتيمتر

(١٩) أوجد خارج قسمة :

$$.... = 9 \frac{1}{5} \div 9.078 \quad [١]$$

$$.... = -1.25 \div 2 \frac{1}{8} \quad [٢]$$

$$.... = -0.03 \div 2 \frac{3}{50} \quad [٣]$$

$$.... = -80 \div \frac{17}{40} \quad [٤]$$

(٢٠) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] $.... = -.0 \div 0.٤0$

(١.٩ ، ١.٠٩ ، ١.٩)

[٢] $.... = ٨ \frac{1}{٤} \div ٨.٢0$

(١.١ ، ١.١ ، ١)

[٣] عدد السنوات فى ٦٩ شهراً \approx

(٦ ، ٥ ، ٣)

[٤] $.... = ١.٦ \div ٤.٨$

(-.٣ ، -.٣ ، ٣)

[٥] $.... = ١.٢ \div ٧.٦٨$

(-.٥٨٩ ، ٥.٨٩ ، ٥٨.٩)

[٦] $٦.٤ \div -.٦٤$ ٠.١

(> ، = ، <)

[٧] $٣.٥ \div ٥٣.٧$ $٣.٥ \div ٥.٣٧$

(> ، = ، <)

[٨] ٠.٢×٣.٦ $٠.٥ \div -.٣٦$

(> ، = ، <)

[٩] $٠.١ \times (٤٩ \div ٨٤.٥)$ $٤.٩ \div ٨٤٥$

(> ، = ، <)

(٢١) أيهما أكبر $\frac{٩}{١٦}$ أم $-.٥٧٣٤$ و أوجد الفرق بينهما



مدونة **خواجہ**
ترحب بكم
وتتمنى لكم أحلى الأوقات
كل عام وأنتم بخير

الدرس الأول : ماذا تعنى المجموعة ؟

تمهيد :

- (1) ما هى فصول السنة ؟
فصول السنة : الربيع ، الخريف ، الشتاء ، الصيف
 - (2) ما هى حروف كلمة هندسة ؟
حروف كلمة هندسة هى : هـ ، نـ ، سـ ، ة
 - (3) ما هى أرقام العدد ٣٤٥٦٧ ؟
أرقام العدد ٣٤٥٦٧ هى : ٧ ، ٦ ، ٥ ، ٤ ، ٣
- كل من التجمعات السابقة تسمى مجموعة فنقول :
مجموعة فصول السنة ، مجموعة حروف كلمة هندسة ،
مجموعة أرقام العدد ٣٤٥٦٧

المجموعة :

هى تجمع من الأشياء المعروفة و المحددة تحديداً تماماً
ولها صفة مميزة مشتركة بينها

ملاحظة :

- لا نستطيع أن نسمى كل تجمع مجموعة فمثلاً :
- (1) المدن الجميلة فى مصر لا تكون مجموعة
لأن صفة الجمال غير محددة فهى تختلف من شخص لآخر
أى أن : كلمة الجميلة غير محددة تحديداً تماماً
 - (2) وزراء الحكومة المصرية عام ٢٠١٣ م لا تكون مجموعة
لأن هؤلاء الوزراء غير معروفون اليوم

(1) أكمل بـ " مجموعة أو ليست مجموعة " كل مما يلى :

- [1] شهور السنة الميلادية :
- [2] وحدات قياس الطول :
- [3] الطلاب طوال القامة بفصلك :
- [4] الأعداد الأولية :
- [5] الزهور الجميلة بالحديقة :

عناصر المجموعة

تسمى الأشياء التى تتكون منها المجموعة عناصر المجموعة
فمثلاً :

مجموعة ألوان إشارة المرور الضوئية هى : الأحمر ، الأخضر ، الأصفر
كل لون من هذه الألوان يسمى عنصراً من عناصر مجموعة
ألوان إشارة المرور الضوئية

(2) أكتب جميع عناصر كل من المجموعات التالية :

- [1] مجموعة ألوان علم مصر :
- [2] مجموعة أرقام العدد ٢٠١٧ :
- [3] مجموعة حروف كلمة أحمد :
- [4] مجموعة الأعداد الأولية الأقل من ١١ :
- [5] مجموعة أيام الأسبوع :



الدرس الثانى : التعبير عن المجموعة

يمكن التعبير عن المجموعة بطريقتين هما :

(١) طريقة السرد :

نكتب جميع عناصر المجموعة بين قوسين بالشكل { } ونضع علامة " ، " بين كل عنصر والآخر ، و يرمز للمجموعة بأحد الحروف الهجائية المكتوبة بشكل كبير مثل : س ، ص ، ع ، فمثلاً :

س = مجموعة فصول السنة
= { الصيف ، الخريف ، الشتاء ، الربيع }
ويمكن أن تكتب : س = { الشتاء ، الربيع ، الخريف ، الصيف }

ملاحظات :

- ** ليس من المهم مراعاة الترتيب عند كتابة عناصر المجموعة
- ** لا تحتوى المجموعة على عنصر مكرر

(٢) طريقة الصفة المميزة :

و فيها نحدد الصفة التى تميز وتحدد عناصر المجموعة فمثلاً :

س = { الربيع ، الخريف ، الشتاء ، الصيف }
يمكن أن يعبر عنها كما يلى :
س = مجموعة فصول السنة أو
س = { س : س فصل من فصول السنة }
و تقرأ مجموعة كل عنصر س حيث س فصل من فصول السنة

(١) أكتب بطريقة السرد المجموعات التالية :

[١] ص = مجموعة حروف كلمة محمود

..... =

[٢] س = { س : س عدد زوجى أصغر من ١٢ }

..... =

(٢) أكتب بطريقة الصفة المميزة المجموعات التالية :

[١] ص = { الشمال ، الجنوب ، الشرق ، الغرب }

..... =

[٢] س = { مصر ، السعودية ، الكويت ، السودان ، }

..... =

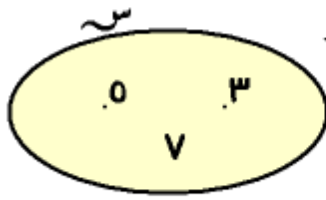
(٣) أكتب الجدول التالى :

طريقة الصفة المميزة	طريقة السرد
مجموعة حروف كلمة الرياضيات	
أيام الأسبوع	{ شرق ، غرب ، شمال ، جنوب }
أرقام العدد ١١٢٥٦٤٣	
	{ ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، }
	{ أبو بكر ، عمر ، عثمان ، على }
{ س : س لون من ألوان علم مصر }	

تمثيل المجموعة بشكل فن

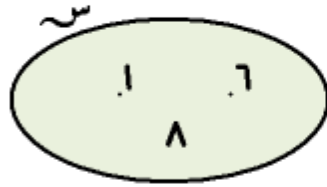
تمثل المجموعة بشكل فن بأن نضع جميع عناصرها داخل شكل هندسى مقفل " دائرة ، مستطيل ، "

و أمام كل عنصر نضع نقطة أو علامة \times فمثلاً :

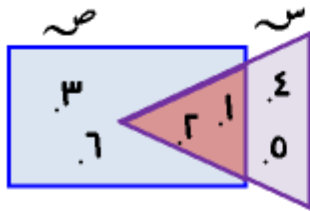


المجموعة : $S = \{ 7, 0, 3 \}$
تمثل بشكل فن المقابل :

(٤) مثل المجموعة $S = \{ ٣, ٥, ٧ \}$ بشكل فن

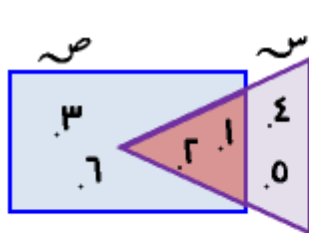


(٥) مستخدماً شكل فن المقابل أسرد :
 $S =$



(٦) مستخدماً شكل فن المقابل أسرد :
 $S =$
 $S =$

مجموعة العناصر الموجودة فى كل من S ، $S =$



(٧) مستخدماً شكل فن المقابل أكمل مستخدماً
(يقع فى أو لا يقع فى) :

[١] ١ S

[٢] ١ S

[٣] ٤ S

[٥] ٦ S

[٧] ٢ S

[٩] ٥ S

[١١] ٣ S

[٤] ٤ S

[٦] ٦ S

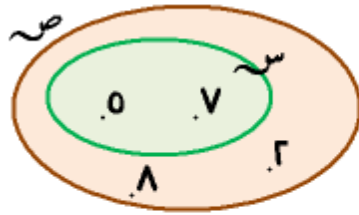
[٨] ٢ S

[١٠] ٥ S

[١٢] ٣ S

(٨) مستخدماً شكل فن المقابل أكمل مستخدماً

(يقع فى أو لا يقع فى) :



$$[1] \quad ٧ \quad \dots \quad س$$

$$[2] \quad ٧ \quad \dots \quad ص$$

$$[3] \quad ٨ \quad \dots \quad س$$

$$[5] \quad ٢ \quad \dots \quad س$$

$$[7] \quad ٥ \quad \dots \quad س$$

$$[4] \quad ٨ \quad \dots \quad ص$$

$$[6] \quad ٢ \quad \dots \quad ص$$

$$[8] \quad ٥ \quad \dots \quad ص$$

الدرس الثالث : انتماء عنصر للمجموعة

تمهيد :

إذا كانت المجموعة $س$ تعبر عن ألوان إشارة المرور الضوئية

فإن : $س = \{ \text{أحمر ، أخضر ، أصفر} \}$

يمكن القول أن :

اللون الأحمر أحد عناصر المجموعة $س$

لذلك : اللون الأحمر ينتمى إلى المجموعة $س$

ويرمز لذلك بالرمز : $\text{أحمر} \in س$

بينما اللون الأزرق ليس أحد عناصر المجموعة $س$

لذلك : اللون الأزرق لا ينتمى إلى المجموعة $س$

ويرمز لذلك بالرمز : $\text{أزرق} \notin س$ وهكذا

و من ذلك نستنتج :

الرمز \in يدل على انتماء عنصر لمجموعة

، الرمز \notin يدل على عدم انتماء عنصر لمجموعة

ملاحظة :

الرمزان \in ، \notin يربطان بين عنصر ومجموعة

(١) ضع الرمز المناسب \in أو \notin مكان النقط لتكون العبارة صحيحة :

$$[1] \quad ٤ \quad \dots \quad \{ ٧ ، ٣ ، ١ \}$$

$$[2] \quad ص \quad \dots \quad \text{مجموعة حروف كلمة مصر}$$

$$[3] \quad ٧ \quad \dots \quad \text{مجموعة أيام الأسبوع}$$

$$[4] \quad ٣ \quad \dots \quad \text{مجموعة الأعداد الفردية}$$



الصف الخامس الابتدائي

سلسلة التفوق فى الرياضيات

(٢) إذا كانت $\sim = \{ ٦, ٥, ٤, ٣ \}$

ضع رمزاً مناسباً من الرمزين \supseteq أو $\not\supseteq$ مكان النقط :

[١] $٤ \sim$ [٢] $٧ \sim$

[٣] $٤٤ \sim$ [٤] $٥ \sim$

[٥] $٦ \sim$ [٦] $٤٣ \sim$

(٣) أكمل بعدد مناسب :

[١] إذا كان : $٤ \supseteq \{ ٢, س, ٥ \}$ فإن : $س =$

[٢] إذا كان : $٧ \not\supseteq \{ ٣, ٦, س \}$ فإن : $س =$

[٣] إذا كان : $٩ \supseteq \{ ٨, س + ١ \}$ فإن : $س =$

[٤] $.... \supseteq \{ ٦, ٥, ٤ \}$ ، وينتمى لمجموعة عوامل العدد ٨

(٤) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] ١٥ مجموعة الأعداد الفردية

(= , $\not\supseteq$, \supseteq)

[٢] $.... \supseteq \{ س : س \text{ عدد زوجى أقل من } ٨ \}$

(١٠ , ٦ , ٣)

[٣] إذا كان : الصفر $\supseteq \{ ٢, س - ٣ \}$ فإن : $س =$

(٤ , ٣ , ٢)

[٤] إذا كان : $٥ \not\supseteq \{ ١ + س, ٦, ٤ \}$ فإن : $س =$

(٦ , ٥ , ٤)

(٥) إذا كانت $\sim = \{ ٣, ٢, ١ \}$ ، $\sim = \{ ٥, ٤, ٣ \}$

، $\sim = \{ ٧, ٤, ٣, ١ \}$ ،

ضع رمزاً مناسباً من الرمزين \supseteq أو $\not\supseteq$ مكان النقط :

[١] $١ \sim$ [٢] $١ \sim$ [٣] $١ \sim$ ع

[٤] $٣ \sim$ [٥] $٣ \sim$ [٦] $٣ \sim$ ع

[٧] $٤ \sim$ [٨] $٤ \sim$ [٩] $٤ \sim$ ع

[١٠] $٧ \sim$ [١١] $٧ \sim$ [١٢] $٧ \sim$ ع

(٦) إذا كانت $\sim = \{ ٧, ٦, ٥, ٣ \}$ ،

$\sim =$ مجموعة أرقام العدد ٤٦٥٧٦٥١ أكتب :

[١] المجموعة \sim بطريقة السرد ، $\sim =$

[٢] مجموعة العناصر التى تنتمى إلى \sim و تنتمى إلى \sim

....

[٣] مجموعة العناصر التى تنتمى إلى \sim و لا تنتمى إلى \sim

....

[٤] مجموعة العناصر التى لا تنتمى إلى \sim و تنتمى إلى \sim

....

(٧) إذا كانت $\sim =$ مجموعة أعداد العد الأقل من ١٤

، $\sim =$ مجموعة الأعداد الفردية الأقل من ١٠

، $\sim =$ مجموعة أعداد العد الأقل من ٢٥ و تقبل القسمة على ٥

أكتب المجموعات بطريقة السرد ما يلى :



$$[1] \quad \sim = \dots$$

$$[2] \quad \sim = \dots$$

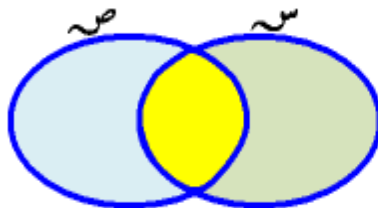
$$[3] \quad \sim = \dots$$

[4] مجموعة العناصر التى تنتمى إلى \sim و تنتمى إلى \sim
و تنتمى إلى $\sim = \dots$

(أ) اكتب مجموعتين \sim ، \sim بطريقة السرد حيث تنتمى العناصر
٣ ، ٥ ، ٧ إلى المجموعتين \sim ، \sim معاً ، و ينتمى
العنصرين ٦ ، ٩ إلى المجموعة \sim فقط ، ينتمى العنصر ١٠
إلى المجموعة \sim فقط ، ثم مثل المجموعتين \sim ، \sim
بشكل فن

$$[1] \quad \sim = \dots$$

$$[2] \quad \sim = \dots$$



(ارشاد : مثل أولاً العناصر ٣ ، ٥ ، ٧

التي تنتمى إلى المجموعتين \sim ، \sim معاً
بالجزء المظلل باللون الأصفر ثم العنصرين ٦ ، ٩ اللذان ينتميان إلى المجموعة \sim
فقط بالجزء المظلل باللون الأخضر ، ثم ينتمى العنصر ١٠ إلى المجموعة \sim فقط
بالجزء المظلل باللون الأزرق)



الدرس الرابع : أنواع المجموعات

المجموعة المنتهية :

هى المجموعة التى عدد عناصرها محدود أى يمكن حصر عدد عناصرها
فمثلاً :

المجموعة : $S = \{ ٦ , ٥ , ٤ , ٣ \}$ مجموعة منتهية
و عدد عناصرها ٤

المجموعة غير المنتهية :

هى المجموعة التى عدد عناصرها غير محدود أى لا يمكن حصر
عدد عناصرها
فمثلاً :

المجموعة : $S = \{ ١ , ٣ , ٥ , \}$
" مجموعة الأعداد الفردية "

مجموعة غير منتهية لا يمكن حصر عدد عناصرها

المجموعة الخالية :

هى المجموعة التى لا تحتوى على أى عنصر
و يرمز لها بالرمز $\{ \}$ أو \emptyset "ويقرأ فاى"
و هى مجموعة منتهية ، و عدد عناصرها = صفراً
فمثلاً :

مجموعة شهور السنة الميلادية التى عدد أيامها ٣٤ يوماً

ملاحظة :

المجموعة $\{ ٠ \}$ عدد عناصرها ١ وليست مجموعة خالية

(١) بين أى المجموعات التالية منتهية و أيها غير منتهية و أيها خالية
و فى حالة المجموعة المنتهية اكتب عدد عناصرها :

- [١] مجموعة شهور السنة الهجرية
- [٢] مجموعة مضاعفات العدد ٣
- [٣] مجموعة الأعداد الأكبر من ٩
- [٤] مجموعة تلاميذ الفصل الذين زاروا القمر
- [٥] مجموعة حروف كلمة مشمش
- [٦] مجموعة الأعداد الأولية الزوجية
- [٧] مجموعة عوامل العدد ١٤ التى تقبل القسمة على ٣

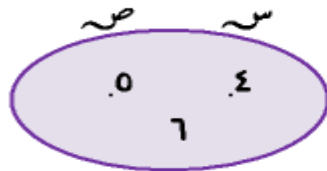
(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- [١] مجموعة الأعداد الزوجية
(منتهية ، غير منتهية ، خالية)
- [٢] مجموعة سكان العالم
(منتهية ، غير منتهية ، خالية)
- [٣] مجموعة أعداد العد الأقل من ١
(منتهية ، غير منتهية ، خالية)
- [٤] مجموعة الحروف الهجائية العربية
(منتهية ، غير منتهية ، خالية)
- [٥] المجموعة $\{ ٠ \}$
(منتهية ، غير منتهية ، خالية)

الدرس الخامس : المجموعات المتساوية

(١) إذا كانت $S =$ مجموعة أرقام العدد ٥٤٦
 $S =$ مجموعة أعداد العد المحصورة بين ٣ ، ٧ فإن :
 $S = \{ ٥ ، ٤ ، ٦ \}$ ، $S = \{ ٦ ، ٥ ، ٤ \}$
 و نلاحظ أن : كل عنصر فى S ينتمى إلى S
 ، و كل عنصر فى S ينتمى إلى S
 حيث : لا نهتم بترتيب العناصر فى المجموعة
 أى أن : عناصر المجموعة S هى نفسها عناصر المجموعة S
 لذا يقال أن : المجموعتين S ، S متساويتين
 و من ذلك نستنتج :

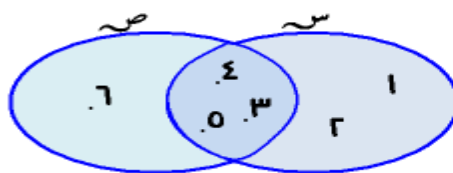
المجموعة $S =$ المجموعة S
 إذا كانت المجموعتان لهما نفس العناصر بالضبط



و الشكل المقابل :
 هو شكل فن للمجموعتين
 S ، S المتساويتين

(٢) إذا كانت $S =$ مجموعة أرقام العدد ٥٤٣٤٥
 $S =$ مجموعة أعداد العد المحصورة بين ٢ ، ٧ فإن :
 $S = \{ ٥ ، ٤ ، ٣ \}$ ، $S = \{ ٦ ، ٥ ، ٤ ، ٣ \}$
 و نلاحظ أن : كل عنصر فى S ينتمى إلى S
 ، و لكن ليس كل عنصر فى S ينتمى إلى S
 حيث : $٦ \in S$ بينما $٦ \notin S$
 أى أن : عناصر المجموعة S ليست هى نفسها عناصر المجموعة
 S بالضبط
 لذا يقال أن : المجموعتين S ، S غير متساويتين
 لاحظ أن : بينهما عناصر مشتركة
 و من ذلك نستنتج :

المجموعة $S \neq$ المجموعة S
 إذا وجد عنصر واحد على الأقل ينتمى S و لا ينتمى
 و لا ينتمى إلى S أو العكس



و الشكل المقابل :
 هو شكل فن للمجموعتين
 S ، S غير المتساويتين
 و لكن بينهما عناصر مشتركة

(٣) إذا كانت $S =$ مجموعة أرقام العدد ١٢٣

$S =$ مجموعة أعداد العد المحصورة بين ٣ ، ٧ فإن :

$S = \{ ١ ، ٢ ، ٣ \}$ ، $S = \{ ٤ ، ٥ ، ٦ \}$

و نلاحظ أن لا يوجد أى عنصر فى S ينتمى إلى S

، و لا يوجد أى عنصر فى S ينتمى إلى S

أى أن : عناصر المجموعة S تختلف عن عناصر المجموعة S

لذا يقال أن : المجموعتين S ، S غير متساويتين

لاحظ أن : ليس بينهما عناصر مشتركة

، و تسمى : المجموعتين S ، S منفصلتان أو متباعدتان



و الشكل المقابل :

هو شكل فن للمجموعتين

S ، S غير المتساويتين

و ليس بينهما عناصر مشتركة

(١) إذا كانت : $S =$ مجموعة حروف كلمة حامد

$S =$ مجموعة حروف كلمة أحمد

$E =$ مجموعة حروف كلمة حميدة

[١] أكتب المجموعات S ، S ، E بطريقة السرد

[٢] هل $S = S$ ؟

[٣] مثل شكل فن للمجموعتين S ، S

[٤] هل $S = E$ ؟

[٥] مثل شكل فن للمجموعتين S ، E

(٢) أوجد قيمة كل من الرمزین p ، b واللذان يجعلان العبارة صحيحة فى كل مما يلى :

$$[١] \{ ٣ ، b \} = \{ ٢ ، p \} \quad \dots = b ، \dots = p$$

$$[٢] \{ ٨ ، ٩ ، b \} = \{ ٨ ، p ، ٥ \} \quad \dots = b ، \dots = p$$

$$[٣] \{ ٤ ، b ، ٧ \} = \{ ٤ ، p ، ٣ \} \quad \dots = b ، \dots = p$$

$$[٤] \{ ٣ ، ١ - b \} = \{ ٦ ، ١ + p \} \quad \dots = b ، \dots = p$$

(٣) أكمل بوضع الرمز المناسب (= أو \neq) :

$$[١] \{ ٦ ، ١ ، ٢ ، ٣ \} \dots \text{مجموعة عوامل العدد ٦}$$

$$[٢] \{ ٢ ، ٤ \} \dots \{ ٢٤ \}$$

$$[٣] \{ ٨ ، ٧ ، ٥ \} \dots \text{مجموعة أرقام العدد ٧٧٥٨٨}$$

$$[٤] \{ ج ، ح ، ب \} \dots \text{مجموعة حروف كلمة جبر}$$

$$[٥] \text{مجموعة حروف كلمة أحمد} \dots \text{مجموعة حروف كلمة محمد}$$

$$[٦] \{ ٥ ، ٣ ، ٢ \} \dots \{ ٣ ، ٢ ، ٥ \}$$

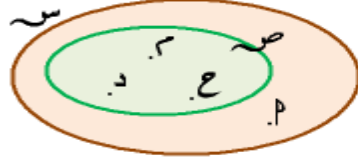
$$[٧] \{ ٥ ، ٣٢ \} \dots \{ ٥ ، ٣ ، ٢ \}$$

$$[٨] \{ ٧ ، ٤ ، ١ + p \} \dots \{ ٤ ، ٩ ، ٧ \}$$

عندما : $٨ = p$

الدرس السادس : الاحتواء و المجموعات الجزئية

- (1) إذا كانت $S =$ مجموعة حروف كلمة أحمد ،
 $V =$ مجموعة حروف كلمة محمد فإن :
 $S = \{ \text{أ ، ح ، د ، م } \}$ ، $V = \{ \text{م ، ح ، د } \}$
 و نلاحظ أن : كل عناصر المجموعة V موجودة فى المجموعة S
 لذا نقول أن : المجموعة V مجموعة جزئية من المجموعة S
 أو نقول أن : المجموعة V محتواة فى المجموعة S
 و يرمز لذلك كما يلى : $V \subset S$
 حيث : الرمز \subset يدل على احتواء
 مجموعة فى مجموعة
 و الشكل المقابل : يمثل ذلك



- (2) إذا كانت $S = \{ 1 ، 2 ، 3 \}$ ، $V = \{ 1 ، 2 \}$
 نلاحظ أن : $2 \in V$ بينما $4 \notin S$
 أى أن : جميع عناصر V ليست موجودة فى S
 لذا نقول أن : V ليست مجموعة جزئية من S
 أو نقول أن : V ليست محتواة فى S
 و يرمز لذلك كما يلى : $V \not\subset S$
 حيث : الرمز $\not\subset$ يدل على عدم احتواء مجموعة فى مجموعة

ملاحظات :

- [1] أحد عناصر V على الأقل لا ينتمى إلى S
 [2] كل مجموعة S جزئية من نفسها " $S \subset S$ "

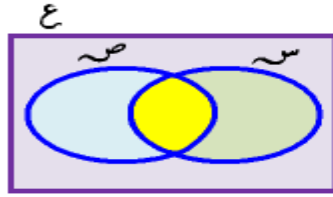
- [3] المجموعة الخالية جزئية من أى مجموعة أى أن :
 $\emptyset \subset S$ ، $\emptyset \subset V$
 [4] الرمز \supset ، $\not\supset$ يربطان بين مجموعة و مجموعة بينما
 الرمز \ni ، $\not\ni$ يربطان بين عنصر و مجموعة

- (1) ضع الرمز المناسب \ni أو $\not\ni$ أو \supset أو $\not\supset$ مكان النقط لتكون
 العبارة صحيحة :

- [1] $\{ 1 ، 3 ، 7 \} \dots \{ 7 \}$
 [2] $\{ 1 ، 3 ، 7 \} \dots 3$
 [3] $\{ 1 ، 3 ، 7 \} \dots \{ 7 ، 3 ، 1 \}$
 [4] $\{ 1 ، 3 ، 7 \} \dots 7 ، 3 ، 1$
 [5] $\{ 3 ، 6 ، 9 ، \dots \} \dots 18$
 [6] $\{ \text{أسوان} \} \dots$ مجموعة محافظات جمهورية مصر العربية
 [7] المثلث \dots مجموعة الأشكال الرباعية
 [8] $\{ 8 \} \dots$ مجموعة الأعداد الفردية
 [9] $\{ 1 ، 2 ، 3 \} \dots$ مجموعة الأعداد الأولية
 [10] $\{ 1 ، 2 ، 3 \} \dots \emptyset$

(٢) إذا كانت : $\{ ١ , ٢ , ٣ , ٤ , ٥ , ٦ \} = ع$

$\{ ١ , ٢ , ٣ \} = س$ ، $\{ ٤ , ٥ , ٦ \} = ص$ ،
مثل المجموعات على شكل فن المقابل ثم ضع الرمز المناسب
 \supset أو \subset أو \cap أو \cup مكان النقط لتكون العبارة صحيحة :



[١] $٢ \dots س$ [٢] $٢ \dots ص$

[٣] $٢ \dots ع$ [٤] $٥ \dots س$

[٥] $٥ \dots ص$ [٦] $٥ \dots ع$

[٧] $٣ \dots س$ [٨] $٣ \dots ص$

[٩] $٣ \dots ع$ [١٠] $\{ ٢ , ٣ \} \dots س$

[١١] $\{ ٥ , ١ \} \dots ص$ [١٢] $\{ ٦ , ٤ \} \dots ع$

[١٣] $\emptyset \dots س$ [١٤] $س \dots ص$

[١٥] $س \dots ع$ [١٦] $ص \dots ع$

(٣) أكمل بعدد مناسب :

[١] إذا كان : $\{ ٤ \} \supset \{ ٥ , س , ٢ \}$ فإن : $س = \dots$

[٢] إذا كان : $\{ ٣ , ٧ \} \supset \{ س , ٣ \}$ فإن : $س = \dots$

[٣] إذا كان : $\{ ٨ , ٦ \} \supset \{ ٨ , س + ١ \}$ فإن : $س = \dots$

[٤] $\{ س \} \not\supset \{ ١ , ٤ \}$ فإن : $س = \dots$

(٤) أكمل لكتابة جميع المجموعات الجزئية من المجموعة :

$\{ ٥ , ٤ , ٣ \} = س$

المجموعات الجزئية هي : \emptyset ، $\{ ٣ \}$ ، $\{ \dots \}$ ، $\{ \dots \}$ ، $\{ \dots , ٣ \}$ ،

$\{ \dots , \dots \}$ ، $\{ \dots , \dots , ٣ \}$ ،

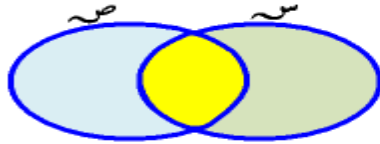
$\{ ٥ , ٤ , ٣ \}$ ، عدد المجموعات الجزئية = \dots

(٥) إذا كانت $س$ ، $ص$ مجموعتان ، وكان : $٨ \supset س$ ، $٨ \supset ص$

، $٩ \supset س$ ، $٩ \supset ص$ ، $٦ \supset س$ ، $٦ \not\supset ص$ ،

$٧ \not\supset س$ ، $٧ \supset ص$ أكتب $س$ ، $ص$ بطريقة السرد

ثم مثلها بشكل فن و بين هل $س \supset ص$ ، $ص \supset س$ ؟ ولماذا ؟



$س = \dots$

$ص = \dots$

(٦) أكمل ما يلى :

[١] إذا كان : $س \supset ص$ ، $ص \supset س$ فإن : $س = \dots$

[٢] إذا كان : $س \supset ص$ ، $ص \supset ع$ فإن : $س = \dots$

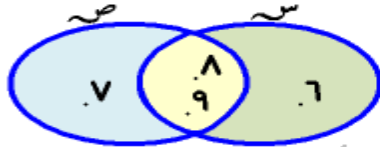
[٣] لأى مجموعة $س$ فإن : $س \dots س$

[٤] لأى مجموعة $س$ فإن : $\emptyset \dots س$

[٥] عدد المجموعات الجزئية للمجموعة $\{ ٥ \}$ يساوى \dots

[٦] عدد المجموعات الجزئية للمجموعة $\{ ٥ , ٤ \}$ يساوى \dots

تمهيد :



إذا كانت : $S = \{ 7, 9, 8 \}$

$S^c = \{ 7, 9, 8 \}$

نلاحظ أن : $8 \in S, 8 \in S^c$

و كذلك : $9 \in S, 9 \in S^c$ أى أن :

كلاً من العنصرين 8 ، 9 ينتميان للمجموعتين S ، S^c معاً

و تكون : $\{ 8, 9 \}$ هى مجموعة العناصر المشتركة بين S ، S^c

وتسمى بمجموعة تقاطع المجموعتين S ، S^c

و تكتب : $S \cap S^c$

و يكون : $S \cap S^c = \{ 8, 9 \}$

من ذلك نستنتج :

تقاطع مجموعتين هو :
مجموعة جميع العناصر المشتركة بين المجموعتين

و يمثلها الجزء الملون باللون الأصفر فى شكل فن السابق

ملاحظات :



(1) $S \cap S^c = S^c \cap S$

أى أن : عملية التقاطع إبدالية
ففى الشكل المقابل :

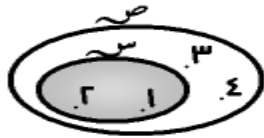
$S \cap S^c = S^c \cap S = \{ 2, 3 \}$



(2) إذا كان : $S \cap S^c = \emptyset$

فإن : المجموعتان S ، S^c
منفصلتان أو متباعدتان
ففى الشكل المقابل :

$S \cap S^c = S^c \cap S = \emptyset$



(3) إذا كانت : $S \subset S^c$

فإن : $S \cap S^c = S$
ففى الشكل المقابل :

$S \cap S^c = S^c \cap S = \{ 1, 2 \} = S$



(4) إذا كانت : $S^c \subset S$

فإن : $S \cap S^c = S^c$
ففى الشكل المقابل :

$S \cap S^c = S^c \cap S = \{ 1, 2 \} = S^c$

(5) $\emptyset = \emptyset \cap S^c$

(6) $S \cap S = S$

للامانة العلمية
يرجى عدم حذف أسمى نهائياً
يسمح فقط بإعادة النشر
دون أى تعديل



(١) أكمل :

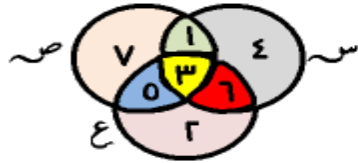
$$.... = \{0, 8, 6\} \cap \{9, 8, 7\} \quad [1]$$

$$.... = \{6, 0, 3, 1\} \cap \{4, 3, 1\} \quad [2]$$

$$.... = \{70, 0, 7, 6\} \cap \{7, 6, 0\} \quad [3]$$

$$.... = \{0, 7, 6\} \cap \{7, 6, 0\} \quad [4]$$

$$.... = \{3, 1, 8, 9\} \cap \{7, 6, 0\} \quad [5]$$



(٢) باستخدام الشكل المقابل أكمل :

$$.... = \sim A \cap \sim B \quad [1]$$

$$.... = \sim A \cap C \quad [2]$$

$$.... = \sim A \cap \sim B \cap C \quad [3]$$

$$.... = \sim A \cap \sim B \cap \sim C \quad [4]$$

(٣) إذا كانت : $\sim A = \{0, 3, 2, 1\}$ ، $\sim B = \{6, 0, 4, 3\}$ ، $\sim C = \{7, 6, 3, 1\}$ أوجد :

$$.... = \sim A \cap \sim B \quad [1]$$

$$.... = \sim A \cap \sim B \cap C \quad [2]$$

$$.... = \sim A \cap \sim B \cap \sim C \quad [3]$$

$$.... = \sim A \cap \sim B \cap \sim C \quad [4]$$

$$.... = \sim A \cap (\sim B \cap \sim C) \quad [5]$$

$$.... = (\sim A \cap \sim B) \cap \sim C \quad [6]$$

[٧] ماذا تلاحظ ؟ من [٥] ، [٦] :



[٨] مثل شكل فن لهذه المجموعات

(ارشاد : مثل أولاً العناصر التى تنتمى

إلى المجموعتين $\sim A \cap \sim B \cap C$

بالجزء المظلل باللون الأصفر ثم العناصر

التي تنتمى إلى $\sim A \cap \sim B \cap \sim C$ بالجزء المظلل

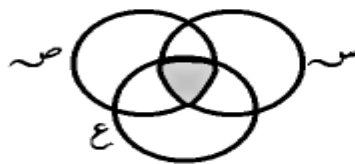
باللون الأخضر ، ثم العناصر التى تنتمى إلى $\sim A \cap C$ بالجزء المظلل

باللون الأحمر ثم العناصر التى تنتمى إلى $\sim A \cap B$ بالجزء المظلل

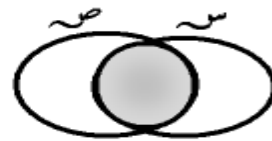
باللون الأزرق ثم العناصر التى تنتمى لكل مجموعة على حدة)

(٤) عبر عن ما تمثله المنطقة المظللة باستخدام الرمز \cap فى كل شكل

مما يلى :



[٢]



[١]



(٥) أكمل بوضع الرمز المناسب (\exists أو \nexists أو \supset أو $\not\supset$) :

[١] إذا كانت $s = \{0, 4, 3\} \cap \{6, 4, 1\}$ فإن $0 \dots s$

[٢] إذا كانت $s = \{0, 4, 3\} \cap \{6, 4, 1\}$ فإن $4 \dots s$

[٣] إذا كانت $s = \{0, 4, 3\} \cap \{6, 4, 1\}$ فإن $\{0\} \dots s$

[٤] إذا كانت $s = \{0, 4, 3\} \cap \{6, 4, 1\}$ فإن $\{4\} \dots s$

[٥] إذا كانت $s = \{0, 4, 3\} \cap \{6, 4, 1\}$ فإن $s \cap s = s$

[٦] $\{6, 7, 1\} \cap \{3\} \dots 7$

[٧] $\{6, 7, 1\} \cap \{2, 4, 1\} \dots \{1, 2\}$

(٦) أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] $\dots = \{0, 4\} \cap \{4, 3\}$

($\{4\}, 4, \emptyset$)

[٢] $\dots = \{8, 7\} \cap \{6, 1\}$

($\{7\}, 7, \emptyset$)

[٣] $\dots = \{2, 1\} \cap \{1, 3, 2\}$

($\{1, 3, 2\}, \{2, 1\}, \emptyset$)

[٤] إذا كانت $s \supset s$ فإن $s \cap s = \dots$

(s, s, \emptyset)

[٥] إذا كان المجموعتان s, s منفصلتان أو متباعدتان

فإن $s \cap s = \dots$

(s, s, \emptyset)

[٦] $\dots = \{12, 3, 2\} \cap$ مجموعة عوامل العدد ٦

($\{12, 3, 2\}, \{2, 3\}, \{12, 3\}$)

[٧] إذا كان $s \ni \{8, 1\} \cap \{9, 8\}$

فإن $s = \dots$

($9, 8, 1$)

[٨] إذا كان $\{1, 3\} = \{4, 3, s\} \cap \{1, 0, 3\}$

فإن $s = \dots$

($4, 3, 1$)

[٩] إذا كان $\{9\} = \{7, 3 + s\} \cap \{9, 2\}$

فإن $s = \dots$

($7, 6, 2$)

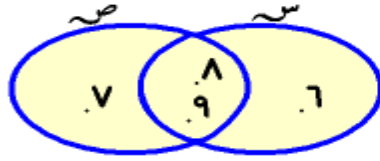
[١٠] إذا كان $\{6\} = \{4, s, 2\} \cap \{6, 2\}$

فإن $s = \dots$

($6, 3, 2$)

الدرس الثامن : اتحاد مجموعتين

تمهيد :



إذا كانت : $S = \{ 7, 8, 9 \}$

$V = \{ 7, 8, 9 \}$

نلاحظ أن : المجموعة التى تحتوى

جميع العناصر الموجودة فى S أو V

أو كليهما هى : $\{ 7, 8, 9 \}$

وتسمى (مجموعة اتحاد المجموعتين S ، V)

و تكتب : $S \cup V$

و يكون : $S \cup V = \{ 7, 8, 9 \}$

من ذلك نستنتج :

اتحاد مجموعتين هو :
مجموعة تحوى جميع العناصر الموجودة فى المجموعتين
أو كليهما

و يمثلها الجزء الملون باللون الأصفر فى شكل فن السابق

ملاحظات :

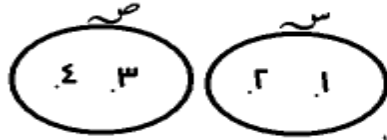


(1) $S \cup V = V \cup S$

أى أن : عملية التقاطع إبدالية

ففى الشكل المقابل :

$S \cup V = V \cup S = \{ 1, 2, 3, 4 \}$



(2) إذا كان : المجموعتان S ، V

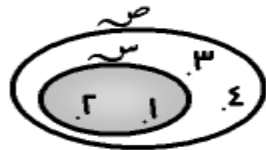
منفصلتان أو متباعدتان

فإن : $S \cup V =$ جميع العناصر

الموجودة فى S أو V أو كليهما

ففى الشكل المقابل :

$S \cap V = V \cap S = \{ 1, 2, 3, 4 \}$



(3) إذا كانت : $S \supset V$

فإن : $S \cup V = S$

ففى الشكل المقابل :

$S \cup V = \{ 1, 2, 3, 4 \} = S$



(4) إذا كانت : $S = V$

فإن : $S \cup V = S = V$

$S \cap V = S = V$

ففى الشكل المقابل :

$S \cup V = S = V = \{ 1, 2 \}$

(5) $S \cup \emptyset = S$

(6) $S \cup S = S$

(١) أكمل :

$$.... = \{ ٥, ٧, ٦ \} \cup \{ ٦, ٥, ٢ \} \quad [1]$$

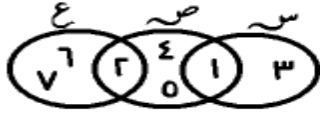
$$.... = \{ ٦, ٥, ٣, ١ \} \cup \{ ٤, ٣, ١ \} \quad [2]$$

$$.... = \{ ١, ٥, ٧, ٦ \} \cup \{ ٧, ٦, ٥ \} \quad [3]$$

$$.... = \{ ٥, ٧, ٦ \} \cup \{ ٧, ٦, ٥ \} \quad [4]$$

$$.... = \{ ٣, ١, ٨, ٩ \} \cup \{ ٧, ٦, ٥ \} \quad [5]$$

(٢) باستخدام الشكل المقابل أكمل :



$$.... = \text{ص} \cap \text{س} \quad [1]$$

$$.... = \text{ص} \cup \text{س} \quad [2]$$

$$.... = \text{ع} \cup \text{ص} \quad [4]$$

$$.... = \text{ع} \cap \text{ص} \quad [3]$$

$$.... = \text{ع} \cup \text{س} \quad [6]$$

$$.... = \text{ع} \cap \text{س} \quad [5]$$

$$.... = \text{ع} \cap \text{ص} \cap \text{س} \quad [7]$$

$$.... = \text{ع} \cup \text{ص} \cup \text{س} \quad [8]$$

(٣) إذا كانت : $\{ ٦, ٥, ٤, ٣ \} = \text{س}$ ، $\{ ٥, ٣, ٢, ١ \} = \text{ص}$ ،

$\{ ٧, ٦, ٣, ١ \} = \text{ع}$ أوجد :

$$.... = \text{س} \cap \text{ص} \quad [1]$$

$$.... = \text{س} \cup \text{ص} \quad [2]$$

$$.... = \text{ع} \cap \text{ص} \quad [3]$$

$$.... = \text{ع} \cup \text{ص} \quad [4]$$

$$.... = \text{ع} \cap \text{س} \quad [5]$$

$$.... = \text{ع} \cup \text{س} \quad [6]$$

$$.... = \text{ع} \cap \text{ص} \cap \text{س} \quad [7]$$

$$.... = \text{ع} \cup \text{ص} \cup \text{س} \quad [8]$$

$$.... = (\text{ع} \cup \text{ص}) \cap \text{س} \quad [9]$$

$$.... = (\text{ع} \cap \text{ص}) \cup (\text{ص} \cap \text{س}) \quad [10]$$

[11] ماذا تلاحظ ؟ من [9] ، [10] :

$$.... = \text{ع} \cup (\text{ص} \cap \text{س}) \quad [12]$$

$$.... = (\text{ع} \cup \text{ص}) \cup \text{س} \quad [13]$$

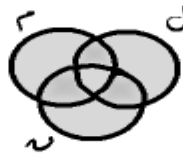
[14] ماذا تلاحظ ؟ من [12] ، [13] :

(٤) عبر عن ما تمثله المنطقة المظللة باستخدام الرمز \cap فى كل شكل

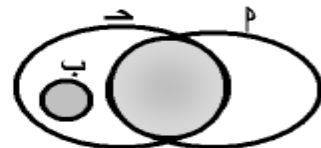
مما يلى :



$$.... \quad [3]$$



$$.... \quad [2]$$



$$.... \quad [1]$$



الصف الخامس الابتدائي

سلسلة التفوق فى الرياضيات

(٥) أكمل بوضع الرمز المناسب (\supset أو \subset أو \cap أو \cup) :

[١] إذا كانت $S = \{0, 4, 3\} \cup \{1, 2, 1\}$ فإن $S \dots$

[٢] إذا كانت $S = \{0, 4, 3\} \cup \{1, 2, 1\}$ فإن $S \dots$

[٣] إذا كانت $S = \{0, 4, 3\} \cup \{1, 2, 1\}$ فإن $S \dots$

[٤] إذا كانت $S = \{0, 4, 3\} \cup \{1, 2, 1\}$ فإن $S \dots$

[٥] إذا كانت $S \dots$ فإن : $S \cup S = S$

[٦] $\{1, 2, 1\} \cup \{3\} \dots$

[٧] $\{1, 2, 1\} \cup \{2, 4, 1\} \dots$

(٦) أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] $\{3, 4\} \cup \{4, 3\} = \dots$

($\{3, 4\}, \{4\}, \emptyset$)

[٢] $\{8, 7\} \cap \{1, 2\} = \dots$

($\{8, 7, 1, 2\}, \{8, 7, 1\}, \emptyset$)

[٣] $\{2, 1\} \cup \{1, 3, 2\} = \dots$

($\{1, 3, 2\}, \{2, 1\}, \emptyset$)

[٤] إذا كانت $S \supset S$ فإن : $S \cup S = \dots$

(S, S, \emptyset)

[٥] إذا كان $S \supset \{8, 1\} \cup \{8, 1\}$ فإن $S \dots$

($\{9, 8\} \cup \{8, 1\}$)

($\{9, 8, 1\}$)

[٦] إذا كان $\{0, 4, 3\} = \{3, S\} \cup \{0, 3\}$ فإن $S \dots$

($\{4, 3, 1\}$)

($\{4, 3, 1\}$)

[٧] إذا كان $\{4, 2, 9\} = \{9, 2 + S\} \cup \{9, 2\}$ فإن $S \dots$

($\{9, 4, 2\}$)

($\{9, 4, 2\}$)

[٨] إذا كان $\{1, 4, 2\} = \{2, S\} \cup \{1, 2\}$ فإن $S \dots$

($\{2, 4, 1\}$)

($\{2, 4, 1\}$)

(٧) فى كل شكل من الأشكال التالية ظلل المنطقة المطلوبة :



[٢] $S \cup (V \cap E)$

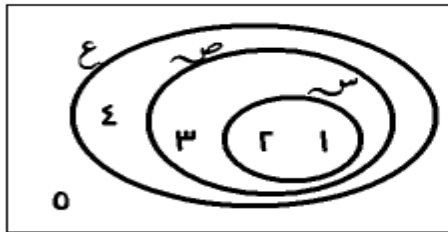


[١] $S \cup V$

الدرس التاسع : المجموعة الشاملة

تمهيد :

إذا كانت : $S = \{1, 2\}$ فإنه يمكن إيجاد مجموعة S
 بحيث : S تحتوى S و لتكن $S = \{1, 2, 3\}$
 كما يمكن إيجاد مجموعة E بحيث : E تحتوى S ، S
 و لتكن $E = \{1, 2, 3, 4\}$
 كما يمكن إيجاد مجموعة L بحيث : L تحتوى S ، S ، E
 و لتكن $L = \{0, 1, 2, 3, 4\}$
 المجموعة L هى آخر مجموعة تم تحديدها تحتوى على جميع
 المجموعات التى ذكرت سابقاً و هى S ، S ، E و تعد
 هذه المجموعات مجموعات جزئية منها ، لذا تسمى المجموعة L
 بالمجموعة الشاملة (الأم)



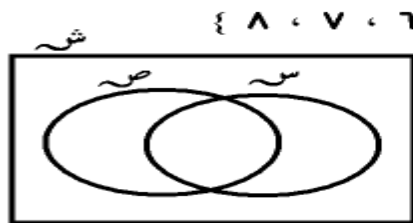
للمجموعات S ، S ، E
 و لتمثيلها بشكل فن تمثل المجموعة
 الشاملة بمستطيل و بداخله أشكال
 مغلقة تشمل المجموعات الجزئية
 كما بالشكل المقابل :
 من ذلك نستنتج :

المجموعة الشاملة S هى : المجموعة الأم التى تحتوى
 على جميع المجموعات الجزئية التى ندرسها

(1) إذا كانت : $S = \{القاهرة ، أسوان ، المنيا\}$ ،
 $S = \{السويس ، البحيرة ، أسيوط\}$

أكتب المجموعة الشاملة S للمجموعتين S ، S
 $S = \dots$

(2) أكمل الشكل المقابل ليبدل على شكل فن للمجموعات التالية :



$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

$S = \{1, 2, 3, 4\}$ ،

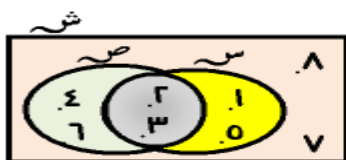
$S = \{3, 4, 5, 6, 7\}$ ،

ثم أكمل :

$S \cup S = \dots$

$S \cap S = \dots$

(3) من شكل فن المقابل أكمل :



$S = \dots$

$S = \dots$ ،

$S = \dots$ ،

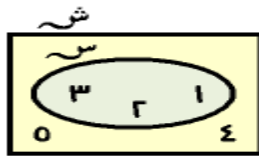
$E =$ مجموعة العناصر التى تنتمى إلى S و لا تنتمى إلى S
 $\dots =$

$L =$ مجموعة العناصر التى تنتمى إلى S و لا تنتمى إلى S
 $\dots =$

$M =$ مجموعة العناصر التى تنتمى إلى S و لا تنتمى إلى S
 $\dots =$

الدرس العاشر : مكمل المجموعة

تمهيد :



إذا كانت : ش = { ٠ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ } = ش

، س = { ٣ ، ٢ ، ١ }

فإن : مجموعة العناصر التى تنتمى إلى ش

و لا تنتمى إلى س = { ٠ ، ٤ }

تسمى هذه المجموعة (مكمل المجموعة س

بالنسبة للمجموعة الشاملة ش) و يرمز لها بالرمز س'

من ذلك نستنتج :

مكمل المجموعة س بالنسبة للمجموعة ش هو مجموعة العناصر التى تنتمى للمجموعة ش و لا تنتمى للمجموعة س و يرمز لها بالرمز س'

ملاحظات :

$$(1) \quad S \cup S' = U$$

$$(2) \quad S \cap S' = \emptyset$$

(1) إذا كانت : ش هو مجموعة الأعداد الفردية الأقل من ١٧

، س هو مجموعة عوامل العدد ١٥

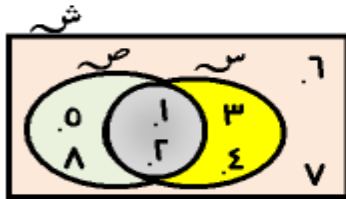
، ص = { ٣ ، ٧ ، ٩ } أوجد :

$$(1) \quad S' = \dots \quad (2) \quad (S')' = \dots$$

(3) ماذا تلاحظ ؟ من (1) ، (2) :

$$(4) \quad S \cup S' = \dots$$

$$(5) \quad S \cap S' = \dots$$



(3) باستخدام الشكل المقابل أكمل :

$$(1) \quad S' = \dots$$

$$(2) \quad S = \dots$$

$$(3) \quad S \cup S' = \dots$$

$$(4) \quad S \cap S' = \dots$$

$$(5) \quad (S')' = \dots$$

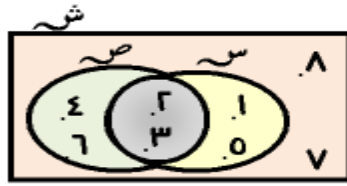
$$(6) \quad (S \cap S')' = \dots$$

(7) ماذا تلاحظ ؟ من (5) ، (6) :

$$(8) \quad S \cap S' = \dots$$

$$(9) \quad (S \cup S')' = \dots$$

(10) ماذا تلاحظ ؟ من (8) ، (9) :



تمهيد :

من شكل فن المقابل نلاحظ :

$$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 6, 7\}$$

$$V = \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

$$E = \{0, 1\}$$

= مجموعة العناصر التى تنتمى إلى S و لا تنتمى إلى V

تسمى هذه المجموعة (S فرق V) و تكتب : S - V
و يمثلها الجزء المظلل باللون الأصفر

لاحظ : $1 \in S$ ، $0 \in S$ ، $1 \notin V$ ، $0 \notin V$
 $E = \{1, 0\}$

= مجموعة العناصر التى تنتمى إلى V و لا تنتمى إلى S

تسمى هذه المجموعة (V فرق S) و تكتب : V - S
و يمثلها الجزء المظلل باللون الأخضر

لاحظ : $4 \in V$ ، $6 \in S$ ، $4 \notin S$ ، $6 \notin V$

من ذلك نستنتج :

مجموعة الفرق بين المجموعتين S ، V هي مجموعة
العناصر التى تنتمى للمجموعة S و لا تنتمى للمجموعة
V ويرمز لها بالرمز S - V

ملاحظات :

$$(1) S - V \neq V - S$$

$$(2) S - S = \emptyset ، S - S' = S$$

$$(3) S - S = \emptyset ، S - \emptyset = S$$

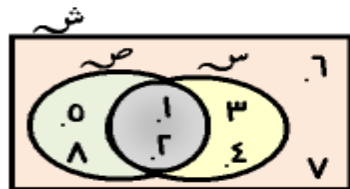
$$(4) \text{ إذا كان : } S \cap V = \emptyset$$

أى أن : S ، V منفصلتان أو متباعدتان فإن :

$$S - V = S ، V - S = V$$

(5) إذا كان : S = V أى : متساويتان فإن :

$$S - V = \emptyset ، V - S = \emptyset$$



(1) باستخدام الشكل المقابل أكمل :

$$[1] S - V = \dots$$

$$[2] V - S = \dots$$

$$(2) \text{ إذا كانت : } S - V = \{0, 1, 2, 3\}$$

أكمل بوضع الرمز المناسب (\in أو \notin أو \supset أو \subset) :

$$[1] \dots \{0, 1, 2, 3\}$$

$$[1] 4 \dots S$$

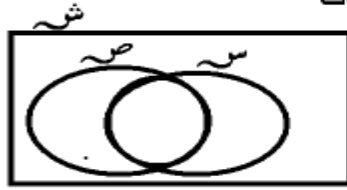
$$[2] \dots \{2\}$$

$$[3] 0 \dots S$$

- (٣) إذا كانت : $\{ ٥ , ٤ , ٣ , ٢ , ١ \} = \text{س}$ ،
 $\{ ٧ , ٥ , ٤ , ٣ \} = \text{ع}$ ، $\{ ٦ , ٣ , ٢ , ١ \} = \text{ص}$ ،
 أسرد : [١] $\text{س} - \text{ص} = \dots$
 [٢] $\text{ص} - \text{س} = \dots$
 [٣] $\text{س} - \text{ع} = \dots$
 [٤] $\text{ع} - (\text{ص} - \text{س}) = \dots$
 [٥] $\text{ص} - (\text{ع} - \text{س}) = \dots$

- (٤) إذا كانت : $\text{ش} = \{ \text{س} : \text{س عدد فردى أصغر من 10} \}$
 $\{ ١٣ , ٩ , ٥ , ١ \} = \text{ص}$ ، $\{ ٥ , ٣ , ١ \} = \text{س}$ ،

[١] أرسم شكل فن الذى يمثل هذه المجموعات



- [٢] $\text{س} \cap \text{ص} = \dots$
 [٣] $\text{س} \cup \text{ص} = \dots$
 [٤] $\text{س} - \text{ص} = \dots$
 [٥] $\text{ص} - \text{س} = \dots$
 [٦] $\text{س}' = \dots$
 [٧] $\text{ص}' = \dots$

(٥) عبر عن ما تمثله المنطقة المظللة فى كل شكل مما يلى :



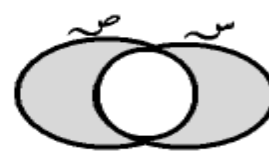
[٢]



[١]



[٤]



[٣]

(٦) أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- [١] $\{ ٣ , ٤ \} - \{ ٤ , ٣ \} = \dots$
 ({ ٣ , ٤ } , { ٤ } , \emptyset)
 [٢] $\{ ٨ , ٧ \} - \{ ٦ , ١ \} = \dots$
 ({ ٨٧٦١ } , { ٨ , ٧ , ٦ , ١ } , \emptyset)
 [٣] $\{ ٢ , ١ \} - \{ ١ , ٣ , ٢ \} = \dots$
 ({ ٣ } , { ٢ , ١ } , \emptyset)
 [٤] إذا كان : $\text{س} \supset \text{پ}$ فإن : $\text{س}' \dots \text{پ}'$
 (\supset , \nsubseteq , \supset)



[5] $s - s = \dots$

(\emptyset , { . } , .)

[6] إذا كان : $s = s$ فإن : $s - s = \dots$

(\emptyset , { . } , .)

(7) أوجد قيمة s في كل مما يلي :

[1] إذا كان : $s \in \{0, 3\} - \{0, 5\}$

فإن : $s = \dots$

[2] إذا كان : $\{1, 2, 4\} - \{1, s\} = \{4\}$

فإن : $s = \dots$

[3] إذا كان : $\{7, 8\} - \{s, 8\} = \emptyset$

فإن : $s = \dots$

[4] إذا كان : $\{3, s+1\} - \{3, 4\} = \{0\}$

فإن : $s = \dots$

[5] إذا كان : $\{4, 6, 8\} - \{6\} = \{2, s\}$

فإن : $s = \dots$

[6] إذا كان : $\{1, 2, 3\} - \{1, 2\} = \{s+2\}$

فإن : $s = \dots$

(8) إذا كانت : $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\} = s$

, $\{3, 4, 6\} = s$, $\{2, 3, 5\} = s$

أسرد ما يلي :

[1] $s - s = \dots$

[2] $s - s = \dots$

[3] $s - s = \dots$

[4] $s - s = \dots$

[5] $s = \dots$

[6] $s = \dots$

[7] $s - s = \dots$

[8] $s - s = \dots$

تمهيد :

لاحظ المنحنيات و الأشكال و المجسمات التالية :



[٥]



[٤]



[٣]



[٢]



[١]

[١] بيضاوى [٢] دائرة [٣] عملة معدنية دائرية الشكل

[٤] اسطوانة دائرية قائمة لها قاعدتان كل منهما على شكل دائرة

[٥] مخروط دائرى قائم له قاعدة على شكل دائرة

الدائرة شكل هندسى نراه فى كثير من الأشياء حولنا

فكيف نرسم الدائرة ؟

يرسم عضو فرق الكشافة الدائرة بالطريقة التالية :
يستخدم حبل بكل طرف من طرفيه و تد و يثبت
أحد الوتدين فى الأرض ثم يشد الحبل تماماً ثم
يدور دورة كاملة حول الوتد المثبت ليرسم بالوتد
الآخر خطاً منحنياً على الأرض



بنفس الطريقة يمكن رسم دائرة المنتصف لملاعب كرة

هذا الخط المنحنى يسمى (دائرة)

و النقطة المثبت فيها الوتد تسمى (مركز الدائرة)

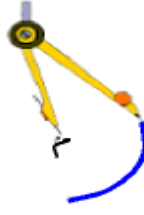
و طول الحبل يسمى (طول نصف قطر الدائرة)

رسم الدائرة هندسياً :

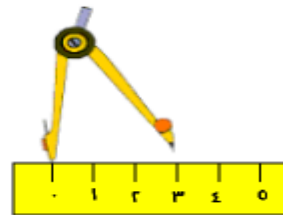
يستخدم الفرجار (البرجل) لرسم الدائرة هندسياً
لاحظ الخطوات بالأشكال التالية



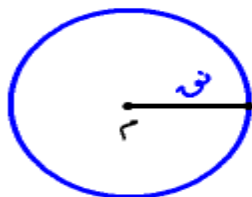
[٣]



[٢]



[١]



الخط المنحنى باللون الأزرق يمثل الدائرة م

النقطة م تسمى (مركز الدائرة)

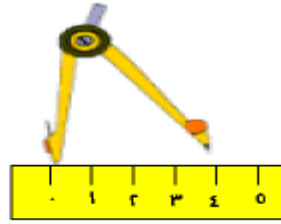
" تسمى الدائرة باسم مركزها "

المسافة بين سن الفرجار و سن القلم الذى يرسم الدائرة

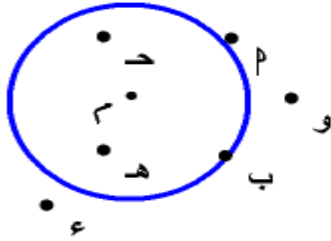
يسمى (طول نصف قطر الدائرة) و يرم له بالرمز (نق)

(1) ارسم دائرة طول نصف قطرها ٤ سم

أكمل



ملاحظة :



فى الشكل المقابل :

دائرة طول نصف قطرها ٤ سم

أولاً : النقط : P ، B تقع على الدائرة م

أى أن : $P \in \text{الدائرة م}$

فيكون : $P \in \text{م}$

، B \in الدائرة م فيكون : $B \in \text{م}$

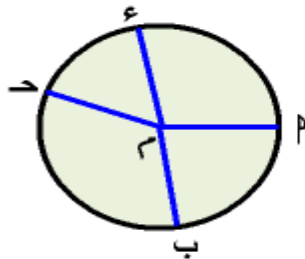
ثانياً : النقطة : C تقع داخل الدائرة م فيكون : $C \in \text{م}$

، النقطة : H تقع داخل الدائرة م فيكون : $H \in \text{م}$

ثالثاً : النقطة : E تقع خارج الدائرة م فيكون : $E \notin \text{م}$

، النقطة : O تقع داخل الدائرة م فيكون : $O \in \text{م}$

مفاهيم أساسية :



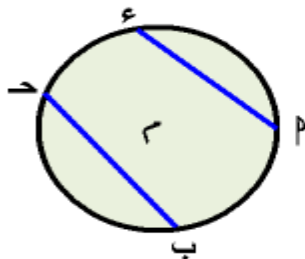
نصف قطر الدائرة

هو قطعة مستقيمة طرفها مركز

الدائرة و أى نقطة \in للدائرة

مثل : OP ، OB ، OC ، OA

و يكون : $OP = OB = OC = OA$



وتر الدائرة

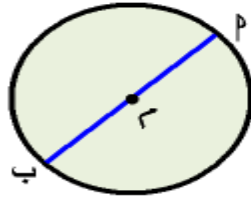
هو أى قطعة مستقيمة تصل بين

نقطتين على الدائرة

مثل : PB ، AB

إذا رسم كلاً من : OP ، OB

فإن : OP يسمى وتر ، OB يسمى وتر



قطر الدائرة
هو وتر يمر بمركزها

مثل : \overline{AB}

ملاحظات :

- (1) طول قطر الدائرة = $2 \times$ طول نصف قطر الدائرة = $2r$
(2) طول قطر الدائرة هو أطول وتر فيها

- (3) أرسم دائرة مركزها O وطول نصف قطرها 3 سم ثم حدد النقط A, B, C, D, E, F حيث : $OA = 3$ سم ، $OB = 3$ سم ، $OC = 3$ سم ، $OD = 3$ سم ، $OE = 3$ سم ، $OF = 3$ سم
أكمل بإختيار (على أو داخل أو خارج)
لنكون العبارة صحيحة :

(1) النقطة A تقع الدائرة

(2) النقطة B تقع الدائرة

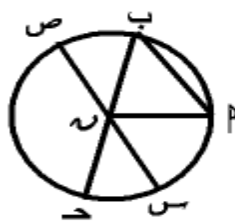
(3) النقطة C تقع الدائرة

(4) النقطة E تقع الدائرة

- (3) أرسم دائرة طول قطرها 10 سم ثم ارسم \overline{AB} قطراً فيها ، ركز الفرجار فى A و بفتحة 3 سم ارسم قوساً يقطع الدائرة فى C
صل كلاً من \overline{AB} ، \overline{AC} أوجد بالقياس :

(1) طول \overline{AB} = سم

(2) $\angle C = (\angle A \text{ } \angle B)$ °



- (4) الشكل المقابل يمثل دائرة مركزها O
طول نصف قطرها 3 سم
ضع العلامة المناسبة ($>$ ، $=$ ، $<$)
فى المكان المناسب :

(1) $\angle AOB$ $\angle BOC$

(2) $\angle AOC$ $\angle BOC$

(3) $\angle AOB$ $\angle BOC$

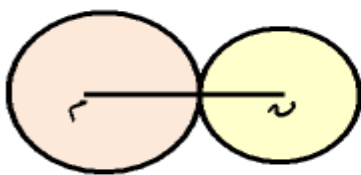
(4) $\angle AOC$ $\angle BOC$

(3) $\angle AOB$ $\angle BOC$

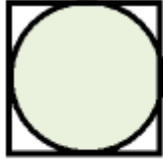
(5) $\angle AOB$ $\angle BOC$

(6) $\angle AOB$ $\angle BOC$

(5) فى الشكل المقابل :



- الدائرة O طول قطرها 8 سم ،
الدائرة P طول نصف قطرها 3 سم
فيكون : طول \overline{OP} = سم



(٧) فى الشكل المقابل :

أحسب محيط المربع إذا كان
طول نصف قطر الدائرة ٤ سم

طول ضلع المربع = = سم
محيط المربع = = سم

(٨) أختَر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- [١] أى وتر فى الدائرة يمر بمركزها يسمى
(ضلع ، قطر ، نصف قطر)
[٢] أى قطعة مستقيمة تصل بين نقطتين على الدائرة تسمى
(وتر ، قطر ، نصف قطر)

[٣] إذا كان قطر دائرة ١٠ سم فإن نصف قطرها = سم
(٥ ، ١٠ ، ٢٠)

[٤] إذا كان نصف قطر دائرة ١٠ سم فإن قطرها = سم
(٥ ، ١٠ ، ٢٠)

[٥] طول قطر الدائرة طول أى وتر فيها لا يمر بمركزها
(< ، = ، >)

[٦] إذا كان قطر الدائرة م = ١٠ سم ، و كان م = ٥ سم
فإن م تقع الدائرة

(على ، داخل ، خارج)
[٧] إذا كان نصف قطر الدائرة ن = ٦ سم ،
و كان م ب = ٦ سم فإن ب تقع الدائرة

(على ، داخل ، خارج)
[٨] إذا كان نصف قطر الدائرة م = ٧ سم ،
و كان م ح = ٣ سم فإن ب تقع الدائرة

(على ، داخل ، خارج)
[٩] إذا كان م ب ، م ع وترين فى دائرة فإن م ب يكون
.... فى الدائرة

(وترأ ، قطراً ، نصف قطر)
[١٠] إذا كان م ب ، ب تنتميان لدائرة م ، و كانت م م ب
فإن م ب تسمى فى الدائرة

(وترأ ، قطراً ، نصف قطر)
[١١] إذا كان م ب ، ب تنتميان لدائرة م ، و كانت م م ب
فإن م ب تسمى فى الدائرة

(وترأ ، قطراً ، نصف قطر)
[١٢] إذا كان م ب ، ب تنتميان لدائرة م ، و كانت م م ب
فإن م ب تسمى فى الدائرة

(وترأ ، قطراً ، نصف قطر)
[١٣] إذا كان م ب ، ب تنتميان لدائرة م ، و كانت م م ب
فإن م ب تسمى فى الدائرة

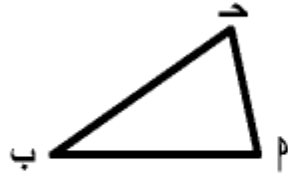
الدرس الثانى : رسم المثلث إذا علم أطوال أضلاعه

تذكر ما يلى :

أولاً : فى الشكل المقابل :

(1) المثلث هو مضلع له ٣ أضلاع و

٣ رؤوس ، ٣ زوايا



(2) أضلاع المثلث ΔABC هى : \overline{AB} ، \overline{BC} ، \overline{AC}

(3) رؤوس المثلث ΔABC هى : A ، B ، C

(4) زوايا المثلث ΔABC هى : $\angle A$ ، $\angle B$ ، $\angle C$

(5) المثلث ΔABC يكتب للاختصار : ΔABC

ثانياً : تحديد نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه :
فى الأشكال التالية :



(1) فى ΔABC : $\angle C$ قائمة

لذلك مثل هذا المثلث يسمى : مثلثاً قائم الزاوية

(2) فى ΔABC : زواياه الثلاث حادة

لذلك مثل هذا المثلث يسمى : مثلثاً حاد الزوايا

(3) فى ΔABC : $\angle A$ منفرجة

لذلك مثل هذا المثلث يسمى : مثلثاً منفرج الزاوية

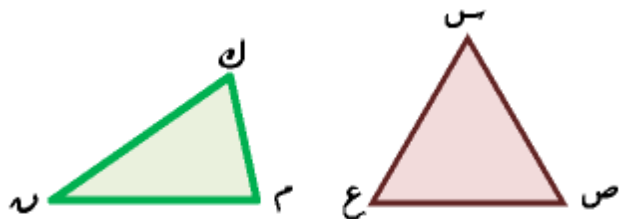
ملاحظة :

المثلث يحتوى على زاويتين حادتين على الأقل

و بالتالى : لا يمكن رسم مثلث فيه زاويتان قائمتان

، لا يمكن رسم مثلث فيه زاويتان منفرجتان

ثالثاً : تحديد نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه :
فى الأشكال التالية :



www.khawagah.blogspot.com



مدونة خواجه

ترحب بكم

وتتمنى لكم أحلى الأوقات

كل عام وأنتم بخير

(٢) فى Δ س ص ع : س ص = س ع

" تحقق من ذلك بالقياس "

لذلك مثل هذا المثلث يسمى : مثلثاً متساوى الساقين

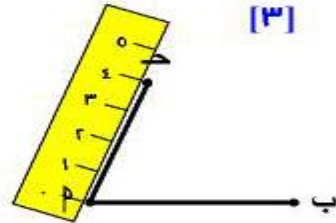
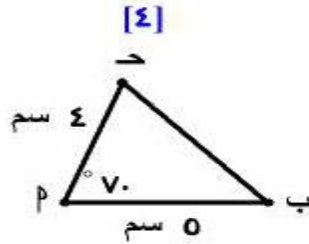
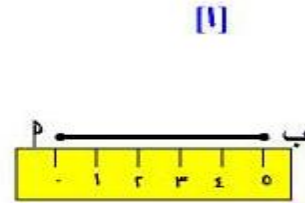
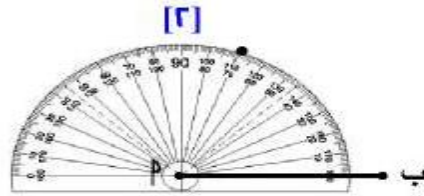
(٣) فى Δ ل م ن : تحقق بالقياس أن أضلاعه الثلاثة مختلفة الطول

لذلك مثل هذا المثلث يسمى : مثلثاً مختلف الأضلاع

رابعاً : رسم مثلث بمعلومية طولى ضلعين
و قياس الزاوية المحصورة بينهما

أرسم Δ ب ح د الذى فيه : ب ح = ٥ سم ، ب د = ٤ سم
و $\angle ب = ٧٠^\circ$

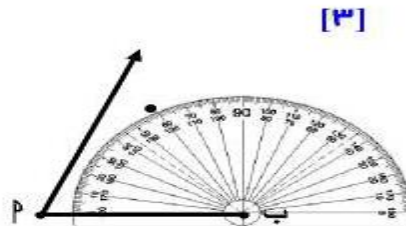
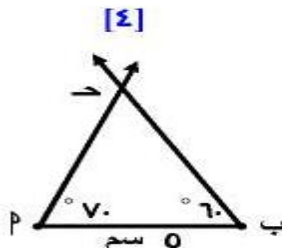
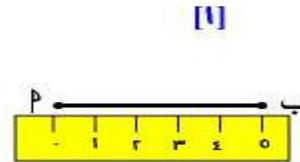
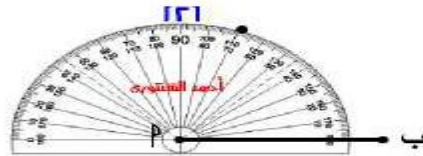
لاحظ الخطوات التالية و ارسم



خامساً : رسم مثلث بمعلومية قياسى زاويتين و طول ضلع

أرسم Δ ب ح د الذى فيه : ب ح = ٥ سم ، $\angle ب = ٧٠^\circ$ ، $\angle ح = ٦٠^\circ$

لاحظ الخطوات التالية و ارسم

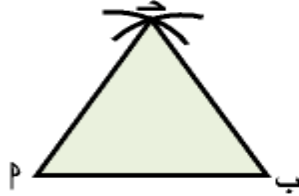


و الآن سوف نتعلم رسم المثلث إذا علم أطوال أضلاعه
و نستخدم لذلك المسطرة المدرجة و الفرجار

أولاً : رسم المثلث المتساوى الأضلاع

مثال : أرسم Δ ب ح المتساوى الأضلاع الذى طول ضلعه ٣ سم

الخطوات :



(١) نرسم $\overline{ب ح}$ حيث : $ب ح = ٣$ سم

(٢) نفتح الفرجار بفتحة ٣ سم ونركز فى ب و نرسم قوساً

(٣) نركز فى ح و بنفس الفتحة نرسم قوساً آخر يقطع القوس الأول فى د

(٤) نرسم $\overline{ب د}$ ، $\overline{ح د}$ لنحصل على Δ ب ح ا المتساوى الأضلاع

تدريب (١) : أرسم المثلث ع ه و المتساوى الأضلاع الذى طول ضلعه ٤ سم ثم أحسب محيطه

تدريب (٢) : أرسم المثلث س ص ع المتساوى الأضلاع الذى محيطه ١٥ سم

ثانياً : رسم المثلث المتساوى الساقين

مثال : أرسم Δ ب ح ا المتساوى الساقين الذى طول قاعدته

الخطوات :

٣ سم و طول كل من ساقيه ٥ سم

(١) نرسم $\overline{ب ح}$ حيث : $ب ح = ٣$ سم

(٢) نفتح الفرجار بفتحة ٥ سم ونركز فى ب و نرسم قوساً

(٣) نركز فى ح و بنفس الفتحة نرسم قوساً آخر يقطع القوس الأول فى د

(٤) نرسم $\overline{ب د}$ ، $\overline{ح د}$ لنحصل على Δ ب ح ا متساوى الساقين

تدريب (٣) : أرسم المثلث ع ه و المتساوى الساقين الذى طول قاعدته ٤ سم ، طول كل من ساقيه ٦ سم

تدريب (٤) : أرسم المثلث س ص ع الذى فيه س ص = ٥ سم ، س ع = ص ع = ٣ سم ، ثم أحسب محيطه



ثالثاً : رسم المثلث المختلف الأضلاع

مثال : أرسم $\triangle PQR$ الذى فيه $PQ = 6$ سم ،
 $PR = 5$ سم ، $QR = 4$ سم

الخطوات :

- (1) نرسم \overline{PQ} حيث : $PQ = 6$ سم
- (2) نفتح الفرجار بفتحة 5 سم ونركز فى P ونرسم قوساً
- (3) نفتح الفرجار بفتحة 4 سم ونركز فى Q ونرسم قوساً آخر يقطع القوس الأول فى R
- (4) نرسم \overline{PR} ، \overline{QR} لنحصل على $\triangle PQR$

تدريب (5) : أرسم المثلث ABC الذى فيه $AB = 3$ سم ،
 $AC = 4$ سم ، $BC = 5$ سم
 ثم أوجد بالقياس $\angle A$ و $\angle B$ و $\angle C$ بالنسبة لزاويها ؟

تدريب (6) : أرسم المثلث ABC الذى فيه $AB = 5$ سم ،
 $AC = 7$ سم ، $BC = 3$ سم
 ثم أوجد بالقياس $\angle A$ و $\angle B$ و $\angle C$ بالنسبة لزاويها ؟

تدريب (7) : أرسم المثلث ABC الذى فيه $AB = 5$ سم ،
 $AC = 7$ سم ، $BC = 10$ سم
 ثم أرسم دائرة مركزها B وطول نصف قطرها 5 سم
 ثم أكمل :

- [1] النقطة P تقع الدائرة
- [2] النقطة Q تقع الدائرة
- [3] يسمى نصف قطر فى الدائرة

تدريب (8) : أرسم $\triangle PQR$ الذى فيه $PQ = 6$ سم ،
 $PR = 8$ سم ، $QR = 10$ سم
 ثم أرسم دائرة مركزها M والتى يكون \overline{PQ} قطراً فيها
 و احسب طول \overline{PM}

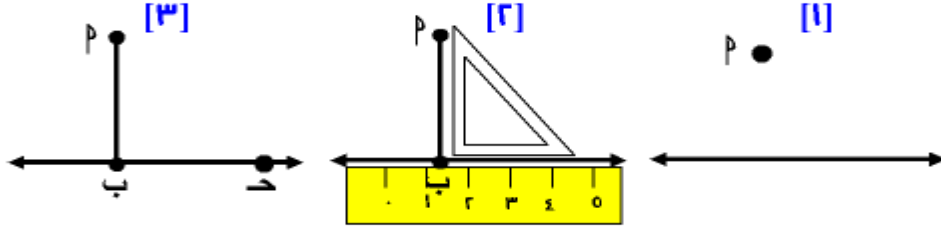
تدريب (9) : أرسم $\triangle PQR$ متساوى الأضلاع الذى طول ضلعه
 5 سم ثم أرسم دائرة مركزها M وطول نصف قطرها
 5 سم ثم اكمل :

- [1] \overline{PM} يسمى فى الدائرة
- [2] \overline{QM} يسمى فى الدائرة
- [3] \overline{RM} يسمى فى الدائرة

الدرس الثالث : رسم القطع المستقيمة العمودية على أضلاع المثلث من الرؤوس المقابلة

تذكر : رسم عمود من نقطة خارجة عنه

لاحظ الخطوات التالية و ارسم



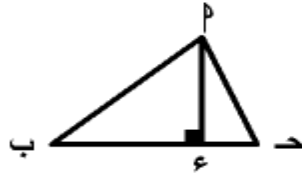
فى هذه الحالة نكتب : $\overline{PB} \perp \overline{BC}$

، $\angle PBC$ قائمة ، قياس $(\angle PBC) = 90^\circ$ ،

و نكتب $\angle PBC = 90^\circ$ " للاختصار "

ارتفاعات المثلث

طول القطعة المستقيمة المرسومة من رأس مثلث عمودية على الضلع المقابل لهذا الرأس (القاعدة المناظرة) يسمى ارتفاع المثلث
ففى الشكل المقابل :

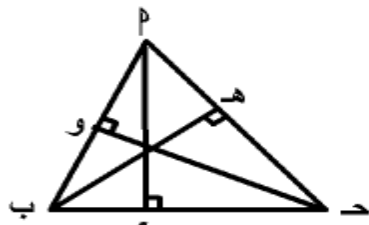


$\overline{AP} \perp \overline{BC}$ ، مثلث ،

، طول \overline{AP} يسمى ارتفاع للمثلث $\triangle ABC$

لاحظ : للمثلث ٣ ارتفاعات

رسم ارتفاعات المثلث



أولاً : إذا كان المثلث حاد الزوايا

ففى الشكل المقابل :

$\triangle ABC$ مثلث حاد الزوايا

نتبع نفس خطوات رسم عمود من نقطة خارجة عنه لرسم ارتفاعاته :

، $\overline{AP} \perp \overline{BC}$ ، $\overline{BP} \perp \overline{AC}$ ، $\overline{CP} \perp \overline{AB}$ ،

لاحظ : القطع العمودية من رؤوس المثلث الحاد الزوايا تتقاطع فى نقطة واحدة تقع داخل المثلث

ثانياً : إذا كان المثلث قائم الزوايا

ففى الشكل المقابل :

$\triangle ABC$ مثلث قائم الزوايا فى حـ

نتبع نفس خطوات رسم عمود من نقطة خارجة عنه لرسم ارتفاعاته :

$\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ، $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ، $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ ،

لاحظ : القطع العمودية من رؤوس المثلث الحاد الزوايا تتقاطع فى نقطة واحدة هى رأس الزاوية القائمة



(١) أرسم Δ ABC ب AB المتساوى الأضلاع الذى طول ضلعه 5 سم ثم ارسم القطع المستقيمة العمودية على أضلاعه ، و أوجد طول كل منها و أذكر ماذا تلاحظ ؟

(٢) أرسم Δ ABC ب AB الذى فيه : $AB = BC = CA = 5$ سم ،
ب $AB = 5$ سم ارسم القطع العمودية AD ، BE ، CF ،
على الأضلاع المقابلة BC ، AC ، AB ، قس أطوال
 AD ، BE ، CF ، AB ، BC ، CA ، و أذكر ماذا تلاحظ ؟

(٣) أرسم Δ ABC ب AB الذى فيه $AB = BC = CA = 6$ سم ،
ب $AB = 10$ سم حدد نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه ثم
ارسم القطع المستقيمة العمودية على أضلاعه و قس طول كل منها

(٤) أرسم Δ ABC ب AB الذى فيه $AB = BC = CA = 6$ سم ،
و $\angle A = 120^\circ$ ثم أرسم $AD \perp BC$ ، $BE \perp AC$ ،
و قس AD ، BE ، AB ، BC ، CA ، AD ، BE ،
و أذكر ماذا تلاحظ ؟

(٥) أرسم Δ ABC ب AB الذى فيه $AB = BC = CA = 3$ سم ،
ب $AB = 5$ سم ، حدد نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه ثم
ارسم $AD \perp BC$ و قس طول AD

(٦) أكمل ما :

- [١] تتقاطع القطع العمودية للمثلث القائم الزاوية عند
- [٢] تتقاطع القطع العمودية للمثلث المنفرج الزاوية فى
- [٣] تتقاطع القطع العمودية للمثلث الحاد الزاوية فى
- [٤] عدد ارتفاعات المثلث يساوى
- [٥] أطوال القطع المستقيمة العمودية على أضلاع مثلث من الرؤوس
المقابلة هى المثلث

الدرس الأول : الاحتمال العملى

الاحتمال العملى :

هو الاحتمال الناتج من إجراء تجربة ما

مثال :

إذا أُلقيت قطعة نقود معدنية فإنها تسقط على أحد وجهيها فيكون

الوجه الظاهر إما صورة (ص) أو كتابة (ك)



الجدول التالى يبين نتائج تجربةلقاء قطعة نقود معدنية منتظمة :

عدد مرات ظهور النقود	عدد مرات ظهور الصورة	عدد مرات ظهور الكتابة
١٠	٤	٦
٢٠	١٣	٧
٤٠	٢٤	١٦
٦٠	٣٨	٣٢

نلاحظ :

(١) كلما زاد عدد مرات إلقاء قطعة النقود يقترب عدد مرات ظهور

الصورة (ص) من عدد مرات ظهور الكتابة (ك)

(٢) إذا أُلقيت قطعة النقود ١٠٠ مرة قد نجد أن :

عدد مرات ظهور الصورة ٥٢ مرة ، و يكون عدد مرات

ظهور الكتابة = ١٠٠ - ٥٢ = ٤٨ مرة

و حيث أن : احتمال وقوع الحدث = $\frac{\text{عدد مرات وقوع الحدث}}{\text{عدد جميع الأحداث الممكنة}}$
فإننا نقول أن :

احتمال ظهور الصورة بعد ١٠٠ مرة = $\frac{٥٢}{١٠٠} = ٠,٥٢$

احتمال ظهور الكتابة بعد ١٠٠ مرة = $\frac{٤٨}{١٠٠} = ٠,٤٨$

(٣) يمكننا الاحتمال من التنبؤ (توقع) بعض الأحداث

من القاعدة التالية :

التنبؤ بوقوع الحدث = احتمال الحدث × عدد عناصر العينة

لذا يمكن التنبؤ بعدد مرات ظهور الصورة إذا أُلقيت قطعة

النقود ٣٠٠ مرة :

التنبؤ بعدد مرات ظهور الصورة = $٣٠٠ \times ٠,٥٢ = ١٥٦$ مرة



الصف الخامس الابتدائي

سلسلة التفوق فى الرياضيات

(٢) إذا ألقى حجر نرد منتظم ولوحظ العدد الظاهر على الوجه العلوى

أوجد : [1] احتمال أن يكون العدد فردياً = مرة

[2] إذا ألقى هذا الحجر ٣٦٠ مرة فإن عدد مرات ظهور عدد فردى على الوجه العلوى =

(٣) أجرى إستطلاع رأى ١٠ شباب عن اللعبة المفضلة لديهم فوجد أن ٤ منهم يفضلون كرة القدم ، ٣ يفضلون السباحة ، ١ يفضل كرة اليد ، ٢ يفضلان كرة السلة فإذا كان شباب هذا المركز ١٢٠٠ شاب فكم يكون تنبؤك بما يلى :

[1] عدد الشباب الذين يفضلون كرة القدم = شاب

[2] عدد الشباب الذين يفضلون كرة اليد = شاب

(٤) الجدول التالى يبين نتيجة إستطلاع آراء ٤٠ تلميذاً حول النشاط الذى يفضلونه أكمل :

النشاط	رياضى	ثقافى	فنى	إجتماعى
عدد التلاميذ	٤	١٢	١٤	١٠

[1] احتمال أن يفضل أحدهم النشاط الرياضى =

[2] احتمال أن يفضل أحدهم النشاط الثقافى =

[3] إذا كان هناك ٨٠٠ تلميذ فإن عدد التلاميذ الذين يفضلون النشاط الرياضى = تلميذ

[4] إذا كان هناك ٧٥٠ تلميذ فإن عدد التلاميذ الذين يفضلون النشاط الثقافى = تلميذ

(٥) قام مصنع للتمبات الكهربائية بمتابعة إنتاجه لعدد ١٠٠٠ لمبة من حيث عدد ساعات التشغيل قبل أن تتلف و الجدول التالى يوضح هذه النتائج

عدد ساعات التشغيل	أقل من ١٥٠ ساعة	من ١٥٠ ساعة إلى أقل من ٤٠٠ ساعة	من ٤٠٠ ساعة إلى ١٠٠٠ ساعة	أكثر من ١٠٠٠ ساعة
عدد التملبات قبل أن تتلف	٨٠	٢٥٠	٣٥٠	٣٢٠

إذا أشتريت لمبة من هذا المصنع فما احتمال أن تتلف :

[1] احتمال أن تتلف التلمبة قبل ١٥٠ ساعة =

[2] احتمال أن تتلف التلمبة خلال الفترة من ٤٠٠ ساعة فأكثر =

(٦) إذا صمم حجر نرد بحيث يحمل وجهان منه الرقم ١ ، و يحمل وجهان الرقم ٢ ، و يحمل وجهان الرقم ٣ فإذا ألقى الحجر ٣٠٠ مرة أكمل :

[1] احتمال ظهور الرقم ٣ على الوجه العلوى للحجر =

[2] عدد ظهور الرقم ٣ على الوجه العلوى للحجر =



الدرس الثانى : الاحتمال النظرى

الاحتمال النظرى : يعتمد على تحديد عدد عناصر الحدث و عدد عناصر مجموعة النواتج كلها
أى أن تكون النواتج لها فرص متساوية من الظهور

بعض التجارب و نواتجها و فضاء النواتج لكل منها :

- (١) إلقاء قطعة نقود منتظمة وملاحظة الوجه الظاهر
نواتج التجربة : ظهور صورة (ص) أو كتابة (ك)
مجموعة النواتج " فضاء النواتج " : ف = { ص ، ك }
(٢) إلقاء حجر نرد منتظم مرقم من ١ إلى ٦
نواتج التجربة : ظهور ١ أو ٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦
مجموعة النواتج : ف = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ }
(٣) ولادة طفل و تحديد نوع الجنين " دون وجود توأمن "
نواتج التجربة : ولد أو بنت
مجموعة النواتج : ف = { ولد ، بنت }
(٤) مباراة كرة قدم بين فريقين و تحديد نتيجة المباراة لأحد الفريقين
نواتج التجربة : فوز أو تعادل أو خسارة
مجموعة النواتج : ف = { فوز ، تعادل ، خسارة }

الحدث : هو مجموعة جزئية من مجموعة النواتج

$$\text{احتمال أى حدث} = \frac{\text{عدد مرات وقوع الحدث}}{\text{عدد جميع النواتج الممكنة}}$$

احتمال الحدث المؤكد = ١ ، احتمال الحدث المستحيل = صفر

- (١) يحتوى صندوق على ١٠ كرات متشابهة منها ٦ كرات زرقاء ، و الباقى خضراء اللون فإذا سحب كرة واحدة عشوائياً أكمل :

[١] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة زرقاء =

$$= \frac{\text{عدد الكرات الزرقاء}}{\text{عدد الكرات كلها}} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

[٢] عدد الكرات الخضراء بالصندوق =

[٣] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة خضراء =

$$= \frac{\text{عدد الكرات الخضراء}}{\text{عدد الكرات كلها}} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

[٤] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة سوداء =

- (٢) إناء يحتوى على ٥ كرات حمراء ، ٣ كرات سوداء ، ٤ كرات بيضاء لها نفس الحجم فإذا سحب كرة واحدة عشوائياً أكمل :

[١] عدد الكرات كلها بالصندوق =

[٢] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة حمراء =

[٣] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة سوداء =

[٤] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة ليست بيضاء =

[٥] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة بيضاء أو حمراء =

[٦] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة بيضاء أو حمراء أو سوداء =

.... =



الصف الخامس الابتدائي

سلسلة التفوق فى الرياضيات

(٣) عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة و ملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوى أوجد احتمال الأحداث التالية :

- [١] ظهور عدد فردى =
- [٢] ظهور عدد يقبل القسمة على ٣ =
- [٣] ظهور عدد أقل من ٣ =
- [٤] ظهور عدد أكبر من ٣ =
- [٥] ظهور عدد أكبر من ٦ =
- [٦] ظهور عدد أولى =
- [٧] ظهور الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ =

(٤) سحبت بطاقة من كيس يحتوى على ٣. بطاقة مرقمة من ١ إلى ٣. أوجد احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة تحمل عدداً :

- [١] يقبل القسمة على ٣ =
- [٢] يقبل القسمة على ٥ =
- [٣] يقبل القسمة على ٣ و ٥ فى نفس الوقت =
- [٤] يقبل القسمة على ٣ أو ٥ =
- [٥] أولياً زوجياً =

(٥) أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- [١] عند إلقاء قطعة نقود معدنية مرة واحدة و ملاحظة الوجه العلوى فإن احتمال ظهور صورة = ($\frac{1}{2}$ ، ١ ، صفر)
- [٢] احتمال أن يطير الفيل = ($\frac{1}{2}$ ، ١ ، صفر)
- [٣] إذا كان احتمال رسوب طالب فى إمتحان ما ٣.، فإن احتمال نجاحه = (٣.، ٧.، صفر)
- [٤] إذا كان احتمال فوز فريق فى مباراة هو $\frac{2}{5}$ فإن احتمال عدم فوزه = ($\frac{2}{5}$ ، $\frac{3}{5}$ ، ١)
- [٥] فصل دراسى به ٢٥ ولد و ١٥ بنت فإذا أختير احدهم عشوائياً فإن احتمال أن يكون بنتاً = ($\frac{3}{8}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $\frac{7}{8}$)
- [٦] عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد زوجى على الوجه العلوى = ($\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$)
- [٧] احتمال وقوع الحدث المؤكد احتمال وقوع الحدث المستحيل (> ، = ، <)
- [٨] احتمال الحدث المؤكد = ($\frac{1}{2}$ ، ١ ، صفر)
- [٩] احتمال الحدث المستحيل = ($\frac{1}{2}$ ، ١ ، صفر)
- [١٠] إذا أختير حرف من حروف كلمة كراسة عشوائياً فإن احتمال الحرف هو ل = (٢.، ٥.، صفر)

إجوبة بعض التمارين

الكسور

الوحدة الأولى

الدرس الأول : التقريب لأقرب جزء من مائة و أثرب جزء من ألف

(1) [1] ٢١,٢٥ [2] ٢٤٥,٦٢ [3] ٣٨٤,٣٠ [4] ٩٨١,٠٦

[5] ٦٥٦,١٨ [6] ١٢٤,٧١ [7] ٥,٠٩٥ [8] ٤,١٠

(2) -١١

(3) [1] ١٢,٠٤٦ [2] ٢٤,٣٥٦ [3] ٣٠,٢٨٠ [4] ...

[5] ٩١,٠٦٥ [6] ٥٦,١٧٦ [7] ١٤,٧١٣

(4) -٣,٣٥٤

(5)

العدد	مقرباً لأقرب جزء من	
	مائة	ألف
[1] -١,١٢٩٤	-١,١٣	-١,١٢٩
[2] ١٠,٦٤٩٥	١٠,٦٥	١٠,٦٥٠
[3] ٢١,٣٧٤١	٢١,٣٧	٢١,٣٧٤
[4] ١٣٤,٧٨١٩	١٣٤,٧٨	١٣٤,٧٨٢

(6) تقدير س = ٢٤ ، تقدير ص = ٨٤

تقدير : س + ص = ١٠٨

س + ص = ٢٤,٢٤٦٨٥ + ٣٤,٢٥٤٧٢ = ١٠٨,٧٠١٥٧ ≈ ١٠٨,٧٠٢

و القيمة قريبة من التقدير ، فالقيمة مقبولة

(7) العدد = -٣,٣٧٨٩ ≈ -٣,٣٨ لأقرب جزء من مائة

≈ -٣,٣٧٩ لأقرب جزء من ألف

(8) [1] مائة [2] ألف [3] ٤,١٣ [4] ٣,٦٥ [5] ٧١٣

[6] ٢٠,٢٥٤ [7] ٢٣,٣٨ [8] ٧ [9] ١١ [10] ٣,٧٤

الدرس الثانى : المقارنة بين الكسور

(1) [1] > [2] < [3] > [4] >

(2) الترتيب التنازلى : $\frac{11}{8}$ ، $\frac{7}{8}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $\frac{3}{8}$ ، $\frac{1}{8}$

(3) ٣ ، ٢ (4) [1] > [2] < [3] > [4] >

(5) الترتيب التصاعدى : $\frac{7}{10}$ ، $\frac{7}{9}$ ، $\frac{7}{8}$ ، $\frac{7}{5}$ ، ١ ، ٥ (6)

(7) [1] $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$ [2] $\frac{2}{9} = \frac{2}{3}$

[3] $\frac{7}{10} = \frac{3}{5}$ ، $\frac{3}{5} > \frac{4}{10}$ [6] $\frac{7}{16} = \frac{3}{8}$

[5] $\frac{6}{7} < \frac{7}{8}$ ، $\frac{4}{9} = \frac{7}{8}$ ، $\frac{4}{9} = \frac{4}{9}$

[6] $\frac{4}{5} > \frac{3}{7}$ ، $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$ ، $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$

(8) ٢ . ٢ . ٢ للمقامات = ٢٤

$\frac{1}{4} = \frac{6}{24}$ ، $\frac{2}{4} = \frac{12}{24}$ ، $\frac{3}{4} = \frac{18}{24}$

$\frac{7}{4} = \frac{42}{24}$ ، $\frac{5}{4} = \frac{30}{24}$

الترتيب التنازلى : $\frac{7}{4}$ ، $\frac{5}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{1}{4}$

(9) $\frac{1}{4} = ٠,٢٥$ ، $\frac{1}{4} = ٠,٢٥$

و بالتالى الترتيب التصاعدى هو : $\frac{1}{4}$ ، ٠,٢٥ ، $\frac{1}{4}$ ، ٠,٢٥



(١) $0\frac{2}{3} = 0\frac{4}{6}$ ، $0\frac{3}{4} = 0\frac{9}{12}$ ، $0\frac{2}{3} > 0\frac{9}{12}$ فيكون : $0\frac{2}{3} > 0\frac{9}{12}$
 $1\frac{2}{5} = 1\frac{4}{10}$ ، $1\frac{3}{4} = 1\frac{7.5}{10}$ ، $1\frac{2}{5} > 1\frac{7.5}{10}$ فيكون : $1\frac{2}{5} > 1\frac{7.5}{10}$
 الترتيب التنازلى : $1\frac{2}{5}$ ، $1\frac{3}{4}$ ، $0\frac{2}{3}$ ، $0\frac{4}{6}$ ، 4
 (١١) $\frac{11}{17} [٦] > \frac{9}{11} [٥] > ٩ [٤] > [٣] < [٢] = [١]$

الدرس الثالث : ضرب الكسور و الأعداد العشرية

فى ١.٠ ، ١.٠٠ ، ١.٠٠٠

(١) $٧٦٣,٥٩ [٤]$ ، $٥١٤٧,٨ [٣]$ ، $٣٣. [٢]$ ، $٢٢,٥ [١]$
 $٧٧,٥ [٨]$ ، $١٦,٩ [٧]$ ، $٣١٤,١ [٦]$ ، $٥١٣,٦ [٥]$
 $٦٧٨. [١٢]$ ، $٦٥٨,٧ [١١]$ ، $٣٧٤٨ [١٠]$ ، $١٤٢١٦ [٩]$
 (٢) $٣,٤٥٦ [١] < ٣٤٥٦ [٢] < ١٠٤٥,٦ [٣] < [٤] < [٥] = [٦] >$

الدرس الرابع : ضرب كسر أو عدد عشري فى عدد صحيح

(١) $٩,٤٢ [١]$ ، $٠,٩٤٢ [٢]$ ، $٠,٠٩٤٢ [٣]$ ، $٩٤,٢ [٤]$ ، $٢٤,١٥ [٥]$ ، $٢٤,١٥ [٦]$
 $١١,٠٤ [١٢]$ ، $٦,٠٣ [١١]$ ، $٨٦,٨ [١٠]$ ، $٠,٨٦٨ [٩]$ ، $٨,٦٨ [٨]$ ، $٠,٠٢٤١٥ [٧]$
 (١٣) $(١٠ + ٤) \times ٤,١٦ = ١٤ \times ٤,١٦$
 $١٠ \times ٤,١٦ + ٤ \times ٤,١٦ =$
 $٥٨,٢٤ = ٤١,٦ + ١٦,٦٤ =$
 (٢) محيط المثلث المتساوى الأضلاع $٤٧,١ = ٣ \times ١٥,٧$ سم
 (٣) ثمن أكياس الحلوى $٩٧,٥ = ٢٦ \times ٧,٣٥$ جنيهاً

www.khawagah.blogspot.com



مدونة **خواجه**
 ترحب بكم
 وتتمنى لكم أحلى الأوقات
 كل عام وأنتم بخير



الصف الخامس الابتدائي

سلسلة التفوق فى الرياضيات

- (٤) ما يدفعه ماهر = $14 \times 2,70 = 38,0$ من الجنيه
 ما يرد البائع له = $38,0 - 2 = 36,0$ من الجنيه
 (٥) $7,087$ [٢] $-4,8$ [٣] $147,6$ [٤] $< [٤] = [0] > [7]$

الدرس الخامس : ضرب الكسور الاعتيادية

- (١) $\frac{1}{8}$ [٢] $\frac{1}{14}$ [٣] $\frac{2}{15}$ [٤] $\frac{9}{10}$ [٥] $\frac{1}{6}$ [٦] $\frac{6}{7}$ [٧] $\frac{1}{7}$ [٨] 10 [٩]

الدرس السادس : ضرب الكسور العشرية

- (١) 4 أرقام [٢] رقم واحد [٣] 3 أرقام [٤] 6 أرقام [٥] رقمين
 (٢) $4,38$ [٢] $1,070$ [٣] $-3,484$ [٤] $8,806$
 (٣) $20,2$ [٦] $30,7246$ [٧] $6,930$ [٨] $2,793$ [٩]
 (٤) مساحة المستطيل = $2,0 \times 6,20 = 10,60$
 (٥) مساحة المربع = $0,2 \times 0,2 = 0,04$
 (٦) الثمن = $33,70 \times 3,0 = 118,120$ من الجنيه
 (٧) ما تقطعه السيارة = $73,20 \times 2,20 = 162,840$ من الكيلومتر
 (٨) $11,28$ [٢] $1,326$ [٣] $4,3992$ [٤] $3,1824$
 (٩) $11,02$ [٢] $6,820$ [٣] $-0,01$ [٤] $< [7] > [0] = [4]$
 (١٠) أوجد ناتج العمليات التالية ثم قدر حاصل الضرب :

[١] الناتج الفعلى = $11,34$ التقدير = $2 \times 6 = 12$

ملاحظة : التقدير قريب جداً من الناتج الفعلى

[٢] الناتج الفعلى = $133,48$ التقدير = $7 \times 19 = 133$

ملاحظة : التقدير قريب من الناتج الفعلى

[٣] الناتج الفعلى = $41,683$ التقدير = $7 \times 6 = 42$

ملاحظة : التقدير قريب جداً من الناتج الفعلى

[٤] الناتج الفعلى = $3,0948$ التقدير = $4 \times 1 = 4$

ملاحظة : التقدير قريب من الناتج الفعلى

(١١) قدر أولاً ناتج العمليات التالية ثم قارن تقديرك بالناتج الفعلى :

[١] الناتج المقدر = 36 الناتج الفعلى = $36,018$

المقارنة : التقدير قريب من الناتج الفعلى

[٢] $8,9 \times 2,704$

الناتج المقدر = 3 الناتج الفعلى = $2,7406$

المقارنة : التقدير قريب جداً من الناتج الفعلى

[٣] $12,9 \times 3,4$

الناتج المقدر = 39 الناتج الفعلى = $39,06$

المقارنة : التقدير قريب جداً من الناتج الفعلى

الدرس السابع : قسمة الكسور

$$\begin{array}{l}
 (1) \quad \frac{1}{3} [1] \quad \frac{1}{12} [3] \quad \frac{1}{12} [2] \quad \frac{1}{3} [1] \\
 (2) \quad 9 [4] \quad 16 [3] \quad 7 [2] \quad 0 [1] \\
 (3) \quad 2 [1] \quad 2 [2] \quad 0 [2] \quad \frac{4}{9} [3] \quad \frac{4}{9} [4] \quad 1 [0] \quad 2 [7] \\
 (4) \quad 6 [1] \quad 6 [2] \quad \frac{2}{3} [2] \quad 6 [3] \quad \frac{2}{3} [4] \quad \frac{1}{9} [1] \quad \frac{1}{9} [2] \quad \frac{20}{3} [2] \\
 (5) \quad 4 [1] \quad 6 [2] \quad 3 [3] \quad 1 [4] \quad 11 [0] \quad 8 [7]
 \end{array}$$

الدرس الثامن : قسمة الكسور و الأعداد العشرية

على ١.٠ ، ١.٠٠ ، ١.٠٠٠

$$\begin{array}{l}
 (1) \quad 14,02 [1] \quad 1,73 [2] \quad 0,918 [3] \quad 0,76309 [4] \quad 40,327 [0] \\
 (2) \quad 3,406 [1] \quad 0,3406 [2] \quad 3 [3] \quad 4 [4] \\
 (3) \quad \text{ما تحتاجه السيارة} = 742,9 \div 10 = 74,29 \text{ لتراً}
 \end{array}$$

الدرس التاسع : قسمة عدد صحيح على عدد مكون من ثلاثة أرقام بدون باق

عملية القسمة	المقسوم	المقسوم عليه	خارج القسمة	الباقى	العلاقة بين عناصر عملية القسمة
$0 \div 36$	36	0	7	1	$1 + 7 \times 0 = 36$
$10 \div 44$	44	10	4	4	$4 + 4 \times 10 = 44$
$11 \div 57$	57	11	0	2	$2 + 0 \times 11 = 57$
$0 \div 76$	76	0	10	1	$1 + 10 \times 0 = 76$
$4 \div 78$	78	4	17	0	$0 + 17 \times 4 = 78$
$9 \div 87$	87	9	9	0	$0 + 9 \times 9 = 87$

(2) تقدير خارج القسمة لدراسة معقولة الإجابة

تقدير المقسوم : 9.88 ← التقدير : 9.00

تقدير المقسوم عليه : 284 ← التقدير : 3.00

التقدير المناسب لخارج القسمة : 3.0

إجراء عملية القسمة : $32 = 284 \div 9.88$

النتائج قريب من التقدير و بالتالى الإجابة

التحقيق : $9.88 = 32 \times 284$

$$(3) \quad 04 [0] \quad 14 [4] \quad 02 [3] \quad 07 [2] \quad 21 [1]$$

$$(4) \quad 4 [4] \quad 29 [3] \quad 70 [2] \quad 17 [1]$$

$$(5) \quad \text{العدد} = 20 \times 131 = 3270$$

$$(6) \quad \text{العدد الآخر} = 148 \div 8437 = 07$$

$$(7) \quad \text{الوزن} = 492 \div 09.4 = 12 \text{ كجم}$$

$$(8) \quad \text{تكاليف كل سائح} = 29620 \div 237 = 125 \text{ جنيهاً}$$

$$(9) \quad 240 = 323 \div 79130$$

الدرس العاشر : القسمة على كسر عشرين و عدد عشرين

(1) $7,70 \leftarrow$ التقدير : 7 ، $0,9 \leftarrow$ التقدير : 1

التقدير المناسب لخارج القسمة : 7 نجعل المقسوم عليه 10

عدداً صحيحاً بضرب كل من المقسوم و المقسوم عليه $10 \times$

خارج القسمة $= \frac{10 \times 7,70}{10 \times 0,9} = \frac{77,0}{9} = 8,555 \dots$ الاجابة مقبولة

(2) $0,53$ [1] $0,9$ [2] $3,17$ [3] $20,8$ [4]

(3) $70,90 \div 31 = 2,287 \dots$ [1] $240 \div 1,100 = 0,218 \dots$ [2] $3,3 = 3,0 \div 1,100$ [2]

[3] $71 \div 1,89 = 37,566 \dots$ [4] $9,31 = 1,7 - 11,1$ [4]

[5] $38,74 \div 23 = 1,686 \dots$ [6] $3,38 = 7,0 \div 0,02$ [6]

(4) العدد $70,02 \div 74 = 0,946 \dots$ [2]

(5) عدد الزجاجات $237,20 \div 70 = 3,388 \dots$ [2] زجاجة

(6) $49,92 \leftarrow$ التقدير : 50 ، $9,7 \leftarrow$ التقدير : 10

التقدير المناسب لخارج القسمة : 50

بضرب كل من المقسوم و المقسوم عليه $10 \times$

خارج القسمة $= \frac{50}{0,2}$ الاجابة مقبولة

(7) $1,3$ [1] 17 [2] 10 [3] $2,4$ [4]

(8) $3 = \frac{9 \times 0}{10}$ [1] $3 = \frac{10 \times 7}{0 \times 2}$ [2]

(9) $12,2 = 11,2 \div 137,74$ [1] $7,1 = 2,1 \div 29,11$ [2]

[3] $10 = 1,8 \div 8,2$ [4] $2,2 = 2,3 - 9,77$ [4]

[5] $37,1 = 1,7 \div 09,37$ [6] $11,97 = 0,2 \times 2,3$ [6]

(10) عدد القطع $38,74 \div 8,4 = 4,61 \dots$ قطعة

(11) العدد $2,3 \div 9,77 = 0,235 \dots$ [2]

(12) العرض $3,30 \div 9,40 = 0,351 \dots$ متر

(13) الطول $2,0 \div 1,20 = 1,666 \dots$ متر

المحيط $2 \times (2,1 + 2,0) = 8,2$ متر

(14) $0,20$ [1] $0,28$ [2] $0,18$ [3] $0,008$ [4]

(15) $0,77$ [1] $0,3$ [2] $3,77$ [3] $1,3$ [4]

(16) $057,8 \div 03 = 19,466 \dots$ سم تقريباً

(17) $9,743 \div 2,40 = 4,059 \dots$ سم تقريباً

(18) عرض المستطيل $30,147 \div 3,9 = 7,729 \dots$ سم تقريباً

(19) $1,4$ [1] 17 [2] 10 [3] $0,0$ [4]



الصف الخامس الابتدائي

سلسلة التفوق في الرياضيات

$$\begin{aligned} (20) \quad & 1.9 [1] \quad 1 [2] \quad 6 [3] \quad 3 [2] \quad 0.8, 9 [0] \\ & = [7] \quad < [7] \quad > [8] \quad > [9] \\ (21) \quad & \text{أيهما أكبر } \frac{9}{11} = -0.0625 > -0.0734 \\ & \text{أوجد الفرق بينهما } -0.0734 - -0.0625 = -0.0109 \end{aligned}$$

الوحدة الثانية المجموعات

الدرس الأول : ماذا تعني المجموعة ؟

- (1) [1] مجموعة [2] مجموعة [3] ليست مجموعة [4] مجموعة [5] ليست مجموعة
- (2) [1] الأحمر ، الأبيض ، الأسود [2] ٧ ، ١ ، ٠ ، ٢ [3] ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ [4] ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ [5] السبت ، الأحد ، الاثنين ، الثلاثاء ، الأربعاء ، الخميس ، الجمعة

الدرس الثاني : التعبير عن المجموعة

- (1) أكتب بطريقة السرد المجموعات التالية :

$$[1] \text{ ص } = \{ د ، و ، ح ، م \}$$

$$[2] \text{ س } = \{ ١٠ ، ٨ ، ٦ ، ٤ ، ٢ ، ٠ \}$$

- (2) أكتب بطريقة الصفة المميزة المجموعات التالية :

$$[1] \text{ ص } = \text{الجهات الأصلية أو}$$

$$\{ \text{س : س جهة من الجهات الأصلية} \}$$

$$[2] \text{ س } = \text{الدول العربية أو}$$

$$\{ \text{س : س دولة من الدول العربية} \}$$

- (3) أكمل بنفسك (4)

$$\begin{aligned} & \text{ب.} \\ & \text{ح.} \end{aligned}$$

$$[5] \text{ س } = \{ ٨ ، ٦ ، ١ \}$$

$$[6] \text{ س } = \{ ٥ ، ٤ ، ٢ ، ١ \} ، \text{ ص } = \{ ٦ ، ٣ ، ٢ ، ١ \}$$

مجموعة العناصر الموجودة في كل من س ، ص = { ٢ ، ١ }

$$[7] \text{ (1) يقع في [2] يقع في [3] يقع في [4] لا يقع في}$$

$$[5] لا يقع في [6] يقع في [7] يقع في [8] يقع في$$

$$[9] يقع في [10] لا يقع في [11] لا يقع في [12] يقع في$$

$$[8] \text{ (1) يقع في [2] يقع في [3] لا يقع في [4] يقع في}$$

$$[5] لا يقع في [6] يقع في [7] يقع في [8] يقع في$$

الدرس الثالث : انتماء عنصر للمجموعة

$$[1] \text{ (1) } \ni [2] \ni [3] \ni [4]$$

$$[2] \ni [1] \ni [3] \ni [4] \ni [5] \ni [6]$$

$$[3] \text{ (1) } 2 \text{ أو أي عدد ما عدا } 7 \text{ [2] } 3 \text{ [3] } 4 \text{ [4] } 5$$

$$[4] \text{ (1) } \ni [2] \ni [3] \ni [4] \ni [5]$$

$$[5] \text{ (1) } \ni [2] \ni [3] \ni [4] \ni [5] \ni [6]$$

$$[6] \text{ (1) } \ni [2] \ni [3] \ni [4] \ni [5] \ni [6] \ni [7]$$

$$[7] \text{ (1) } \text{ص} = \{ ٤ ، ٧ ، ٦ ، ٥ ، ١ \} [2] \text{ [3] } \{ ٤ \}$$

$$[4] \text{ [5] } \{ ٣ \}$$

www.khawagah.blogspot.com



مدونة **خواجه**

ترحب بكم

وتتمنى لكم أحلى الأوقات

كل عام وأنتم بخير



الصف الخامس الابتدائي

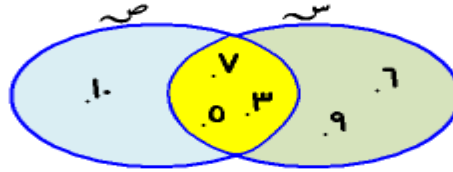
سلسلة التفوق فى الرياضيات

$$\{14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1\} \quad [1] \quad (V)$$

$$\{10, 1, 0\} \quad [3] \quad \{11, 9, 7, 5, 3, 1\} \quad [2]$$

$$\{0\} \quad [4]$$

$$\{1, 7, 5, 3\} = \text{ص} , \{9, 6, 7, 5, 3\} = \text{س} \quad (A)$$



الدرس الرابع : أنواع المجموعات

(1) (1) منتهية ، 12 [2] غير منتهية [3] غير منتهية [4] خالية

[5] منتهية ، 2 [6] منتهية ، 1 [7] خالية

(2) (2) غير منتهية [2] غير منتهية [3] خالية [4] منتهية [5] منتهية

الدرس الخامس : المجموعات المتساوية

$$\{1\} (1) \text{ س } = \{2, 3, 4, 5\} , \text{ص} = \{6, 7, 8, 9\}$$

$$\{10, 11, 12, 13, 14, 15\} = \text{ع} ,$$

[2] نعم [3] مثل بنفسك [4] لا [5] مثل بنفسك

$$0 = \text{ب} , 9 = \text{ب} [2] \quad 2 = \text{ب} , 3 = \text{ب} [1] (2)$$

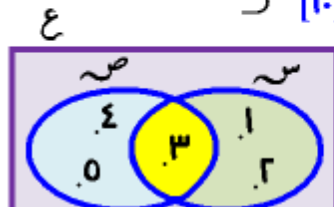
$$7 = \text{ب} , 2 = \text{ب} [4] \quad 3 = \text{ب} , 7 = \text{ب} [3]$$

$$= [8] \neq [7] = [6] \neq [5] = [4] = [3] \neq [2] = [1] (3)$$

الدرس السادس : الاحتواء و المجموعات الجزئية

$$\supset [1] (1) \supset [2] \supset [3] \supset [4] \supset [5]$$

$$\supset [6] \supset [7] \supset [8] \supset [9] \supset [10]$$



$$\supset [1] (2) \supset [2] \supset [3] \supset [4] \supset [5]$$

$$\supset [6] \supset [7] \supset [8] \supset [9] \supset [10]$$

$$\supset [11] \supset [12] \supset [13] \supset [14] \supset [15]$$

$$\supset [16] \supset [17] \supset [18] \supset [19] \supset [20]$$

$$\{1\} (3) \{2\} \{3\} \{4\} \{5\} \{6\} \{7\} \{8\} \{9\} \{10\} \{11\} \{12\} \{13\} \{14\} \{15\} \{16\} \{17\} \{18\} \{19\} \{20\}$$

(4) المجموعات الجزئية هي : \emptyset ، $\{1\}$ ، $\{2\}$ ، $\{3\}$ ، $\{4\}$ ، $\{5\}$ ، $\{6\}$ ، $\{7\}$ ، $\{8\}$ ، $\{9\}$ ، $\{10\}$ ، $\{11\}$ ، $\{12\}$ ، $\{13\}$ ، $\{14\}$ ، $\{15\}$ ، $\{16\}$ ، $\{17\}$ ، $\{18\}$ ، $\{19\}$ ، $\{20\}$ ، $\{1, 2\}$ ، $\{1, 3\}$ ، $\{1, 4\}$ ، $\{1, 5\}$ ، $\{1, 6\}$ ، $\{1, 7\}$ ، $\{1, 8\}$ ، $\{1, 9\}$ ، $\{1, 10\}$ ، $\{1, 11\}$ ، $\{1, 12\}$ ، $\{1, 13\}$ ، $\{1, 14\}$ ، $\{1, 15\}$ ، $\{1, 16\}$ ، $\{1, 17\}$ ، $\{1, 18\}$ ، $\{1, 19\}$ ، $\{1, 20\}$ ، $\{2, 3\}$ ، $\{2, 4\}$ ، $\{2, 5\}$ ، $\{2, 6\}$ ، $\{2, 7\}$ ، $\{2, 8\}$ ، $\{2, 9\}$ ، $\{2, 10\}$ ، $\{2, 11\}$ ، $\{2, 12\}$ ، $\{2, 13\}$ ، $\{2, 14\}$ ، $\{2, 15\}$ ، $\{2, 16\}$ ، $\{2, 17\}$ ، $\{2, 18\}$ ، $\{2, 19\}$ ، $\{2, 20\}$ ، $\{3, 4\}$ ، $\{3, 5\}$ ، $\{3, 6\}$ ، $\{3, 7\}$ ، $\{3, 8\}$ ، $\{3, 9\}$ ، $\{3, 10\}$ ، $\{3, 11\}$ ، $\{3, 12\}$ ، $\{3, 13\}$ ، $\{3, 14\}$ ، $\{3, 15\}$ ، $\{3, 16\}$ ، $\{3, 17\}$ ، $\{3, 18\}$ ، $\{3, 19\}$ ، $\{3, 20\}$ ، $\{4, 5\}$ ، $\{4, 6\}$ ، $\{4, 7\}$ ، $\{4, 8\}$ ، $\{4, 9\}$ ، $\{4, 10\}$ ، $\{4, 11\}$ ، $\{4, 12\}$ ، $\{4, 13\}$ ، $\{4, 14\}$ ، $\{4, 15\}$ ، $\{4, 16\}$ ، $\{4, 17\}$ ، $\{4, 18\}$ ، $\{4, 19\}$ ، $\{4, 20\}$ ، $\{5, 6\}$ ، $\{5, 7\}$ ، $\{5, 8\}$ ، $\{5, 9\}$ ، $\{5, 10\}$ ، $\{5, 11\}$ ، $\{5, 12\}$ ، $\{5, 13\}$ ، $\{5, 14\}$ ، $\{5, 15\}$ ، $\{5, 16\}$ ، $\{5, 17\}$ ، $\{5, 18\}$ ، $\{5, 19\}$ ، $\{5, 20\}$ ، $\{6, 7\}$ ، $\{6, 8\}$ ، $\{6, 9\}$ ، $\{6, 10\}$ ، $\{6, 11\}$ ، $\{6, 12\}$ ، $\{6, 13\}$ ، $\{6, 14\}$ ، $\{6, 15\}$ ، $\{6, 16\}$ ، $\{6, 17\}$ ، $\{6, 18\}$ ، $\{6, 19\}$ ، $\{6, 20\}$ ، $\{7, 8\}$ ، $\{7, 9\}$ ، $\{7, 10\}$ ، $\{7, 11\}$ ، $\{7, 12\}$ ، $\{7, 13\}$ ، $\{7, 14\}$ ، $\{7, 15\}$ ، $\{7, 16\}$ ، $\{7, 17\}$ ، $\{7, 18\}$ ، $\{7, 19\}$ ، $\{7, 20\}$ ، $\{8, 9\}$ ، $\{8, 10\}$ ، $\{8, 11\}$ ، $\{8, 12\}$ ، $\{8, 13\}$ ، $\{8, 14\}$ ، $\{8, 15\}$ ، $\{8, 16\}$ ، $\{8, 17\}$ ، $\{8, 18\}$ ، $\{8, 19\}$ ، $\{8, 20\}$ ، $\{9, 10\}$ ، $\{9, 11\}$ ، $\{9, 12\}$ ، $\{9, 13\}$ ، $\{9, 14\}$ ، $\{9, 15\}$ ، $\{9, 16\}$ ، $\{9, 17\}$ ، $\{9, 18\}$ ، $\{9, 19\}$ ، $\{9, 20\}$ ، $\{10, 11\}$ ، $\{10, 12\}$ ، $\{10, 13\}$ ، $\{10, 14\}$ ، $\{10, 15\}$ ، $\{10, 16\}$ ، $\{10, 17\}$ ، $\{10, 18\}$ ، $\{10, 19\}$ ، $\{10, 20\}$ ، $\{11, 12\}$ ، $\{11, 13\}$ ، $\{11, 14\}$ ، $\{11, 15\}$ ، $\{11, 16\}$ ، $\{11, 17\}$ ، $\{11, 18\}$ ، $\{11, 19\}$ ، $\{11, 20\}$ ، $\{12, 13\}$ ، $\{12, 14\}$ ، $\{12, 15\}$ ، $\{12, 16\}$ ، $\{12, 17\}$ ، $\{12, 18\}$ ، $\{12, 19\}$ ، $\{12, 20\}$ ، $\{13, 14\}$ ، $\{13, 15\}$ ، $\{13, 16\}$ ، $\{13, 17\}$ ، $\{13, 18\}$ ، $\{13, 19\}$ ، $\{13, 20\}$ ، $\{14, 15\}$ ، $\{14, 16\}$ ، $\{14, 17\}$ ، $\{14, 18\}$ ، $\{14, 19\}$ ، $\{14, 20\}$ ، $\{15, 16\}$ ، $\{15, 17\}$ ، $\{15, 18\}$ ، $\{15, 19\}$ ، $\{15, 20\}$ ، $\{16, 17\}$ ، $\{16, 18\}$ ، $\{16, 19\}$ ، $\{16, 20\}$ ، $\{17, 18\}$ ، $\{17, 19\}$ ، $\{17, 20\}$ ، $\{18, 19\}$ ، $\{18, 20\}$ ، $\{19, 20\}$ ، $\{1, 2, 3\}$ ، $\{1, 2, 4\}$ ، $\{1, 2, 5\}$ ، $\{1, 2, 6\}$ ، $\{1, 2, 7\}$ ، $\{1, 2, 8\}$ ، $\{1, 2, 9\}$ ، $\{1, 2, 10\}$ ، $\{1, 2, 11\}$ ، $\{1, 2, 12\}$ ، $\{1, 2, 13\}$ ، $\{1, 2, 14\}$ ، $\{1, 2, 15\}$ ، $\{1, 2, 16\}$ ، $\{1, 2, 17\}$ ، $\{1, 2, 18\}$ ، $\{1, 2, 19\}$ ، $\{1, 2, 20\}$ ، $\{1, 3, 4\}$ ، $\{1, 3, 5\}$ ، $\{1, 3, 6\}$ ، $\{1, 3, 7\}$ ، $\{1, 3, 8\}$ ، $\{1, 3, 9\}$ ، $\{1, 3, 10\}$ ، $\{1, 3, 11\}$ ، $\{1, 3, 12\}$ ، $\{1, 3, 13\}$ ، $\{1, 3, 14\}$ ، $\{1, 3, 15\}$ ، $\{1, 3, 16\}$ ، $\{1, 3, 17\}$ ، $\{1, 3, 18\}$ ، $\{1, 3, 19\}$ ، $\{1, 3, 20\}$ ، $\{1, 4, 5\}$ ، $\{1, 4, 6\}$ ، $\{1, 4, 7\}$ ، $\{1, 4, 8\}$ ، $\{1, 4, 9\}$ ، $\{1, 4, 10\}$ ، $\{1, 4, 11\}$ ، $\{1, 4, 12\}$ ، $\{1, 4, 13\}$ ، $\{1, 4, 14\}$ ، $\{1, 4, 15\}$ ، $\{1, 4, 16\}$ ، $\{1, 4, 17\}$ ، $\{1, 4, 18\}$ ، $\{1, 4, 19\}$ ، $\{1, 4, 20\}$ ، $\{1, 5, 6\}$ ، $\{1, 5, 7\}$ ، $\{1, 5, 8\}$ ، $\{1, 5, 9\}$ ، $\{1, 5, 10\}$ ، $\{1, 5, 11\}$ ، $\{1, 5, 12\}$ ، $\{1, 5, 13\}$ ، $\{1, 5, 14\}$ ، $\{1, 5, 15\}$ ، $\{1, 5, 16\}$ ، $\{1, 5, 17\}$ ، $\{1, 5, 18\}$ ، $\{1, 5, 19\}$ ، $\{1, 5, 20\}$ ، $\{1, 6, 7\}$ ، $\{1, 6, 8\}$ ، $\{1, 6, 9\}$ ، $\{1, 6, 10\}$ ، $\{1, 6, 11\}$ ، $\{1, 6, 12\}$ ، $\{1, 6, 13\}$ ، $\{1, 6, 14\}$ ، $\{1, 6, 15\}$ ، $\{1, 6, 16\}$ ، $\{1, 6, 17\}$ ، $\{1, 6, 18\}$ ، $\{1, 6, 19\}$ ، $\{1, 6, 20\}$ ، $\{1, 7, 8\}$ ، $\{1, 7, 9\}$ ، $\{1, 7, 10\}$ ، $\{1, 7, 11\}$ ، $\{1, 7, 12\}$ ، $\{1, 7, 13\}$ ، $\{1, 7, 14\}$ ، $\{1, 7, 15\}$ ، $\{1, 7, 16\}$ ، $\{1, 7, 17\}$ ، $\{1, 7, 18\}$ ، $\{1, 7, 19\}$ ، $\{1, 7, 20\}$ ، $\{1, 8, 9\}$ ، $\{1, 8, 10\}$ ، $\{1, 8, 11\}$ ، $\{1, 8, 12\}$ ، $\{1, 8, 13\}$ ، $\{1, 8, 14\}$ ، $\{1, 8, 15\}$ ، $\{1, 8, 16\}$ ، $\{1, 8, 17\}$ ، $\{1, 8, 18\}$ ، $\{1, 8, 19\}$ ، $\{1, 8, 20\}$ ، $\{1, 9, 10\}$ ، $\{1, 9, 11\}$ ، $\{1, 9, 12\}$ ، $\{1, 9, 13\}$ ، $\{1, 9, 14\}$ ، $\{1, 9, 15\}$ ، $\{1, 9, 16\}$ ، $\{1, 9, 17\}$ ، $\{1, 9, 18\}$ ، $\{1, 9, 19\}$ ، $\{1, 9, 20\}$ ، $\{1, 10, 11\}$ ، $\{1, 10, 12\}$ ، $\{1, 10, 13\}$ ، $\{1, 10, 14\}$ ، $\{1, 10, 15\}$ ، $\{1, 10, 16\}$ ، $\{1, 10, 17\}$ ، $\{1, 10, 18\}$ ، $\{1, 10, 19\}$ ، $\{1, 10, 20\}$ ، $\{1, 11, 12\}$ ، $\{1, 11, 13\}$ ، $\{1, 11, 14\}$ ، $\{1, 11, 15\}$ ، $\{1, 11, 16\}$ ، $\{1, 11, 17\}$ ، $\{1, 11, 18\}$ ، $\{1, 11, 19\}$ ، $\{1, 11, 20\}$ ، $\{1, 12, 13\}$ ، $\{1, 12, 14\}$ ، $\{1, 12, 15\}$ ، $\{1, 12, 16\}$ ، $\{1, 12, 17\}$ ، $\{1, 12, 18\}$ ، $\{1, 12, 19\}$ ، $\{1, 12, 20\}$ ، $\{1, 13, 14\}$ ، $\{1, 13, 15\}$ ، $\{1, 13, 16\}$ ، $\{1, 13, 17\}$ ، $\{1, 13, 18\}$ ، $\{1, 13, 19\}$ ، $\{1, 13, 20\}$ ، $\{1, 14, 15\}$ ، $\{1, 14, 16\}$ ، $\{1, 14, 17\}$ ، $\{1, 14, 18\}$ ، $\{1, 14, 19\}$ ، $\{1, 14, 20\}$ ، $\{1, 15, 16\}$ ، $\{1, 15, 17\}$ ، $\{1, 15, 18\}$ ، $\{1, 15, 19\}$ ، $\{1, 15, 20\}$ ، $\{1, 16, 17\}$ ، $\{1, 16, 18\}$ ، $\{1, 16, 19\}$ ، $\{1, 16, 20\}$ ، $\{1, 17, 18\}$ ، $\{1, 17, 19\}$ ، $\{1, 17, 20\}$ ، $\{1, 18, 19\}$ ، $\{1, 18, 20\}$ ، $\{1, 19, 20\}$ ، $\{2, 3, 4\}$ ، $\{2, 3, 5\}$ ، $\{2, 3, 6\}$ ، $\{2, 3, 7\}$ ، $\{2, 3, 8\}$ ، $\{2, 3, 9\}$ ، $\{2, 3, 10\}$ ، $\{2, 3, 11\}$ ، $\{2, 3, 12\}$ ، $\{2, 3, 13\}$ ، $\{2, 3, 14\}$ ، $\{2, 3, 15\}$ ، $\{2, 3, 16\}$ ، $\{2, 3, 17\}$ ، $\{2, 3, 18\}$ ، $\{2, 3, 19\}$ ، $\{2, 3, 20\}$ ، $\{2, 4, 5\}$ ، $\{2, 4, 6\}$ ، $\{2, 4, 7\}$ ، $\{2, 4, 8\}$ ، $\{2, 4, 9\}$ ، $\{2, 4, 10\}$ ، $\{2, 4, 11\}$ ، $\{2, 4, 12\}$ ، $\{2, 4, 13\}$ ، $\{2, 4, 14\}$ ، $\{2, 4, 15\}$ ، $\{2, 4, 16\}$ ، $\{2, 4, 17\}$ ، $\{2, 4, 18\}$ ، $\{2, 4, 19\}$ ، $\{2, 4, 20\}$ ، $\{2, 5, 6\}$ ، $\{2, 5, 7\}$ ، $\{2, 5, 8\}$ ، $\{2, 5, 9\}$ ، $\{2, 5, 10\}$ ، $\{2, 5, 11\}$ ، $\{2, 5, 12\}$ ، $\{2, 5, 13\}$ ، $\{2, 5, 14\}$ ، $\{2, 5, 15\}$ ، $\{2, 5, 16\}$ ، $\{2, 5, 17\}$ ، $\{2, 5, 18\}$ ، $\{2, 5, 19\}$ ، $\{2, 5, 20\}$ ، $\{2, 6, 7\}$ ، $\{2, 6, 8\}$ ، $\{2, 6, 9\}$ ، $\{2, 6, 10\}$ ، $\{2, 6, 11\}$ ، $\{2, 6, 12\}$ ، $\{2, 6, 13\}$ ، $\{2, 6, 14\}$ ، $\{2, 6, 15\}$ ، $\{2, 6, 16\}$ ، $\{2, 6, 17\}$ ، $\{2, 6, 18\}$ ، $\{2, 6, 19\}$ ، $\{2, 6, 20\}$ ، $\{2, 7, 8\}$ ، $\{2, 7, 9\}$ ، $\{2, 7, 10\}$ ، $\{2, 7, 11\}$ ، $\{2, 7, 12\}$ ، $\{2, 7, 13\}$ ، $\{2, 7, 14\}$ ، $\{2, 7, 15\}$ ، $\{2, 7, 16\}$ ، $\{2, 7, 17\}$ ، $\{2, 7, 18\}$ ، $\{2, 7, 19\}$ ، $\{2, 7, 20\}$ ، $\{2, 8, 9\}$ ، $\{2, 8, 10\}$ ، $\{2, 8, 11\}$ ، $\{2, 8, 12\}$ ، $\{2, 8, 13\}$ ، $\{2, 8, 14\}$ ، $\{2, 8, 15\}$ ، $\{2, 8, 16\}$ ، $\{2, 8, 17\}$ ، $\{2, 8, 18\}$ ، $\{2, 8, 19\}$ ، $\{2, 8, 20\}$ ، $\{2, 9, 10\}$ ، $\{2, 9, 11\}$ ، $\{2, 9, 12\}$ ، $\{2, 9, 13\}$ ، $\{2, 9, 14\}$ ، $\{2, 9, 15\}$ ، $\{2, 9, 16\}$ ، $\{2, 9, 17\}$ ، $\{2, 9, 18\}$ ، $\{2, 9, 19\}$ ، $\{2, 9, 20\}$ ، $\{2, 10, 11\}$ ، $\{2, 10, 12\}$ ، $\{2, 10, 13\}$ ، $\{2, 10, 14\}$ ، $\{2, 10, 15\}$ ، $\{2, 10, 16\}$ ، $\{2, 10, 17\}$ ، $\{2, 10, 18\}$ ، $\{2, 10, 19\}$ ، $\{2, 10, 20\}$ ، $\{2, 11, 12\}$ ، $\{2, 11, 13\}$ ، $\{2, 11, 14\}$ ، $\{2, 11, 15\}$ ، $\{2, 11, 16\}$ ، $\{2, 11, 17\}$ ، $\{2, 11, 18\}$ ، $\{2, 11, 19\}$ ، $\{2, 11, 20\}$ ، $\{2, 12, 13\}$ ، $\{2, 12, 14\}$ ، $\{2, 12, 15\}$ ، $\{2, 12, 16\}$ ، $\{2, 12, 17\}$ ، $\{2, 12, 18\}$ ، $\{2, 12, 19\}$ ، $\{2, 12, 20\}$ ، $\{2, 13, 14\}$ ، $\{2, 13, 15\}$ ، $\{2, 13, 16\}$ ، $\{2, 13, 17\}$ ، $\{2, 13, 18\}$ ، $\{2, 13, 19\}$ ، $\{2, 13, 20\}$ ، $\{2, 14, 15\}$ ، $\{2, 14, 16\}$ ، $\{2, 14, 17\}$ ، $\{2, 14, 18\}$ ، $\{2, 14, 19\}$ ، $\{2, 14, 20\}$ ، $\{2, 15, 16\}$ ، $\{2, 15, 17\}$ ، $\{2, 15, 18\}$ ، $\{2, 15, 19\}$ ، $\{2, 15, 20\}$ ، $\{2, 16, 17\}$ ، $\{2, 16, 18\}$ ، $\{2, 16, 19\}$ ، $\{2, 16, 20\}$ ، $\{2, 17, 18\}$ ، $\{2, 17, 19\}$ ، $\{2, 17, 20\}$ ، $\{2, 18, 19\}$ ، $\{2, 18, 20\}$ ، $\{2, 19, 20\}$ ، $\{3, 4, 5\}$ ، $\{3, 4, 6\}$ ، $\{3, 4, 7\}$ ، $\{3, 4, 8\}$ ، $\{3, 4, 9\}$ ، $\{3, 4, 10\}$ ، $\{3, 4, 11\}$ ، $\{3, 4, 12\}$ ، $\{3, 4, 13\}$ ، $\{3, 4, 14\}$ ، $\{3, 4, 15\}$ ، $\{3, 4, 16\}$ ، $\{3, 4, 17\}$ ، $\{3, 4, 18\}$ ، $\{3, 4, 19\}$ ، $\{3, 4, 20\}$ ، $\{3, 5, 6\}$ ، $\{3, 5, 7\}$ ، $\{3, 5, 8\}$ ، $\{3, 5, 9\}$ ، $\{3, 5, 10\}$ ، $\{3, 5, 11\}$ ، $\{3, 5, 12\}$ ، $\{3, 5, 13\}$ ، $\{3, 5, 14\}$ ، $\{3, 5, 15\}$ ، $\{3, 5, 16\}$ ، $\{3, 5, 17\}$ ، $\{3, 5, 18\}$ ، $\{3, 5, 19\}$ ، $\{3, 5, 20\}$ ، $\{3, 6, 7\}$ ، $\{3, 6, 8\}$ ، $\{3, 6, 9\}$ ، $\{3, 6, 10\}$ ، $\{3, 6, 11\}$ ، $\{3, 6, 12\}$ ، $\{3, 6, 13\}$ ، $\{3, 6, 14\}$ ، $\{3, 6, 15\}$ ، $\{3, 6, 16\}$ ، $\{3, 6, 17\}$ ، $\{3, 6, 18\}$ ، $\{3, 6, 19\}$ ، $\{3, 6, 20\}$ ، $\{3, 7, 8\}$ ، $\{3, 7, 9\}$ ، $\{3, 7, 10\}$ ، $\{3, 7, 11\}$ ، $\{3, 7, 12\}$ ، $\{3, 7, 13\}$ ، $\{3, 7, 14\}$ ، $\{3, 7, 15\}$ ، $\{3, 7, 16\}$ ، $\{3, 7, 17\}$ ، $\{3, 7, 18\}$ ، $\{3, 7, 19\}$ ، $\{3, 7, 20\}$ ، $\{3, 8, 9\}$ ، $\{3, 8, 10\}$ ، $\{3, 8, 11\}$ ، $\{3, 8, 12\}$ ، $\{3, 8, 13\}$ ، $\{3, 8, 14\}$ ، $\{3, 8, 15\}$ ، $\{3, 8, 16\}$ ، $\{3, 8, 17\}$ ، $\{3, 8, 18\}$ ، $\{3, 8, 19\}$ ، $\{3, 8, 20\}$ ، $\{3, 9, 10\}$ ، $\{3, 9, 11\}$ ، $\{3, 9, 12\}$ ، $\{3, 9, 13\}$ ، $\{3, 9, 14\}$ ، $\{3, 9, 15\}$ ، $\{3, 9, 16\}$ ، $\{3, 9, 17\}$ ، $\{3, 9, 18\}$ ، $\{3, 9, 19\}$ ، $\{3, 9, 20\}$ ، $\{3, 10, 11\}$ ، $\{3, 10, 12\}$ ، $\{3, 10, 13\}$ ، $\{3, 10, 14\}$ ، $\{3, 10, 15\}$ ، $\{3, 10, 16\}$ ، $\{3, 10, 17\}$ ، $\{3, 10, 18\}$ ، $\{3, 10, 19\}$ ، $\{3, 10, 20\}$ ، $\{3, 11, 12\}$ ، $\{3, 11, 13\}$ ، $\{3, 11, 14\}$ ، $\{3, 11, 15\}$ ، $\{3, 11, 16\}$ ، $\{3, 11, 17\}$ ، $\{3, 11, 18\}$ ، $\{3, 11, 19\}$ ، $\{3, 11, 20\}$ ، $\{3, 12, 13\}$ ، $\{3, 12, 14\}$ ، $\{3, 12, 15\}$

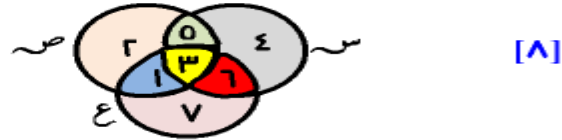
$$\{3\} \quad [4] \quad \{3, 0\} \quad [3] \quad \{3, 6\} \quad [2] \quad \{3, 1\} \quad [1] \quad (2)$$

$$\{3\} \quad [4] \quad \{3, 1\} \quad [3] \quad \{3, 6\} \quad [2] \quad \{3, 0\} \quad [1] \quad (3)$$

$$\{3\} = \{7, 6, 3, 1\} \cap \{3, 0\} \quad [0]$$

$$\{3\} = \{3, 1\} \cap \{6, 0, 4, 3\} \quad [7]$$

$$(\bar{C} \cap \bar{S}) \cap \bar{M} = \bar{C} \cap (\bar{S} \cap \bar{M}) \quad [V]$$



$$\bar{C} \cap \bar{S} \cap \bar{M} \quad [7] \quad \bar{C} \cap \bar{S} \quad [1] \quad (4)$$

$$\supset [V] \quad \not\supset [7] \quad \supset [0] \quad \supset [4] \quad \not\supset [3] \quad \ni [2] \quad \not\supset [1] \quad (0)$$

$$\emptyset [0] \quad \bar{S} [4] \quad \{2, 1\} [3] \quad \emptyset [2] \quad \{4\} [1] \quad (7)$$

$$3 [1-] \quad 7 [9] \quad 1 [8] \quad 8 [V] \quad \{2, 3\} [7]$$

الدرس الثامن : اتحاد مجموعتين

$$\{7, 6, 0, 1\} [3] \quad \{6, 0, 4, 3, 1\} [2] \quad \{7, 6, 0, 2\} [1] \quad (1)$$

$$\{9, 8, 7, 6, 0, 3, 1\} [0] \quad \{7, 6, 0\} [4]$$

$$\{2\} [3] \quad \{0, 4, 3, 2, 1\} [2] \quad \{1\} [1] \quad (2)$$

$$\{7, 6, 3, 2, 1\} [7] \quad \emptyset [0] \quad \{7, 6, 0, 4, 2, 1\} [4]$$

$$\{7, 6, 0, 4, 3, 2, 1\} [8] \quad \emptyset [V]$$

$$\{6, 0, 4, 3, 2, 1\} [2] \quad \{0, 3\} [1] \quad (3)$$

$$\{7, 6, 0, 3, 2, 1\} [4] \quad \{3, 1\} [3]$$

$$\{7, 6, 0, 4, 3, 1\} [7] \quad \{6, 3\} [0]$$

$$\{7, 6, 0, 4, 3, 2, 1\} [8] \quad \{3\} [V]$$

$$\{6, 0, 3\} = \{7, 6, 0, 3, 2, 1\} \cap \{6, 0, 4, 3\} [9]$$

$$\{6, 0, 3\} = \{6, 3\} \cup \{0, 3\} [1-]$$

$$(\bar{C} \cap \bar{S}) \cup (\bar{S} \cap \bar{M}) = (\bar{C} \cup \bar{S}) \cap \bar{M} [II]$$

$$\{7, 6, 3, 1\} \cup \{6, 0, 4, 3, 2, 1\} [12]$$

$$\{7, 6, 0, 4, 3, 2, 1\} =$$

$$\{7, 6, 0, 3, 2, 1\} \cup \{6, 0, 4, 3\} [13]$$

$$\{7, 6, 0, 4, 3, 2, 1\} =$$

$$(\bar{C} \cup \bar{S}) \cup \bar{M} = \bar{C} \cup (\bar{S} \cup \bar{M}) [14]$$

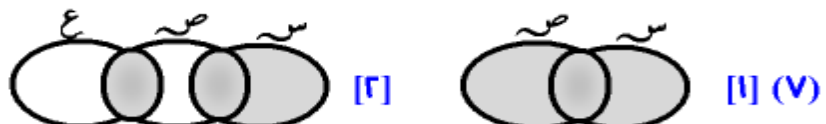
$$\bar{S} \cup \bar{M} \cup \bar{C} [2] \quad (\bar{C} \cap \bar{S}) \cup \bar{M} [1] \quad (4)$$

$$(\bar{C} \cap \bar{S}) \cup (\bar{S} \cap \bar{M}) [3]$$

$$\supset [V] \quad \ni [7] \quad \supset [0] \quad \not\supset [4] \quad \supset [3] \quad \not\supset [2] \quad \ni [1] \quad (0)$$

$$\{1, 3, 2\} [3] \quad \{8, 7, 6, 1\} [2] \quad \{3, 4\} [1] \quad (7)$$

$$2 [8] \quad 2 [V] \quad 4 [7] \quad 1 [0] \quad \bar{S} [4]$$

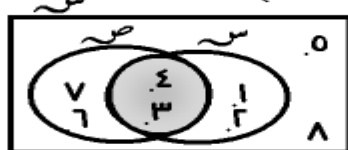


الدرس التاسع : المجموعة الشاملة

(1) ش = مجموعات محافظات جمهورية مصر العربية

(2) $\{ \text{ق , د , ح , ج , ب , ا} \} = \text{ش}$

$\{ \text{د , ح} \} = \text{ش} \cap \text{ش}$



(2) $\{ \text{ا , ب , ج , د , ح , ق , ز} \} = \text{ش}$

$\{ \text{ق , د , ح , ج , ب} \} = \text{ش} , \{ \text{ا , ب , ج , د} \} = \text{ش} ,$

$\{ \text{ا , ب , ج , د} \} = \text{ع} ,$

$\{ \text{ق , د} \} = \text{ز} , \{ \text{ا , ب} \} = \text{ل} ,$

الدرس العاشر : مكمل المجموعة

(1) ش = $\{ \text{ا , ب , ج , د , هـ , و , ز , ح , ط} \}$

$\{ \text{ا , ب , ج , د} \} = \text{ش} , \{ \text{هـ , و , ز , ح , ط} \} = \text{ش} ,$

$\{ \text{ا , ب , ج , د} \} = \text{ش}'$

(2) $\{ \text{ا , ب , ج , د} \} = \text{ش}'$ [3] $\{ \text{هـ , و , ز , ح , ط} \} = \text{ش}'$

$\{ \text{ا , ب , ج , د , هـ , و , ز , ح , ط} \} \cup \{ \text{ا , ب , ج , د , هـ , و , ز , ح , ط} \} =$

$\{ \text{ا , ب , ج , د , هـ , و , ز , ح , ط} \} =$

[5] $\{ \text{ا , ب} \} = \{ \text{ا , ب , ج , د} \} \cap \{ \text{ا , ب , ج , د , هـ , و , ز , ح , ط} \}$

(2) باستخدام شكل المقابل أكمل :

[1] $\{ \text{ا , ب , ج , د} \} = \text{ش}'$

[2] $\{ \text{ا , ب , ج , د} \} = \text{ش}'$

[3] $\{ \text{ا , ب , ج , د , هـ , و , ز , ح , ط} \} = \text{ش} \cup \text{ش}$

[4] $\{ \text{ا , ب} \} = \text{ش} \cap \text{ش}$

[5] $\{ \text{ا , ب , ج , د} \} \cup \{ \text{ا , ب , ج , د , هـ , و , ز , ح , ط} \} =$

$\{ \text{ا , ب , ج , د , هـ , و , ز , ح , ط} \} =$

[6] $\{ \text{ا , ب , ج , د , هـ , و , ز , ح , ط} \} = \text{ش}'$

[7] $\text{ش}' \cup \text{ش}' = \text{ش}'$

[8] $\{ \text{ا , ب} \} = \{ \text{ا , ب , ج , د} \} \cap \{ \text{ا , ب , ج , د , هـ , و , ز , ح , ط} \}$

[9] $\{ \text{ا , ب} \} = \text{ش}'$

[10] $\text{ش}' \cap \text{ش}' = \text{ش}'$

الدرس الحادى عشر : الفرق بين مجموعتين

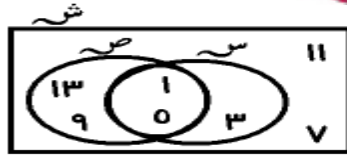
(1) [1] $\{ \text{ا , ب} \}$ [2] $\{ \text{ا , ب} \}$

(2) $\{ \text{ا , ب} \} = \text{ش}$ [3] $\{ \text{ا , ب} \} \supset \{ \text{ا , ب} \} \supset \{ \text{ا , ب} \} \supset \{ \text{ا , ب} \}$

(3) [1] $\{ \text{ا , ب} \}$ [2] $\{ \text{ا , ب} \}$ [3] $\{ \text{ا , ب} \}$

[4] $\emptyset = \{ \text{ا , ب , ج , د} \} - \{ \text{ا , ب} \}$

[5] $\emptyset = \{ \text{ا , ب , ج , د} \} - \{ \text{ا , ب} \}$



شكل فن المقابل يمثل هذه المجموعات

$$\begin{aligned}
 & \{0, 1\} [2] \\
 & \{13, 9, 0, 3, 1\} [3] \\
 & \{13, 9\} [0] \quad \{3\} [4] \\
 & \{11, 7, 3\} [7] \quad \{13, 11, 9, 7\} [6] \\
 & \text{ص} - \text{س} [2] \quad \text{س} - \text{ص} [5] \\
 & (\text{ص} - \text{س}) \cup (\text{س} - \text{ص}) [4] \quad (\text{ص} - \text{س}) \cup (\text{س} - \text{ص}) [3] \\
 & \emptyset [6] \quad \emptyset [0] \quad \emptyset [4] \quad \{3\} [3] \quad \emptyset [2] \quad \emptyset [1] [7] \\
 & 1 [7] \quad 4 [0] \quad 4 [4] \quad 7 [3] \quad 2 [2] \quad 0 [1] [7] \\
 & \{0, 3, 2, 1\} [3] \quad \{0, 2\} [2] \quad \{7, 4\} [1] [8] \\
 & \{7, 4, 1\} [6] \quad \{0, 2, 1\} [0] \quad \{7, 4, 3, 1\} [4] \\
 & \{1\} = \{7, 4, 1\} - \{0, 2, 1\} [7] \\
 & \{1\} = \{0, 2, 1\} - \{7, 4, 1\} [8]
 \end{aligned}$$

الهندسة

الوحدة الثالثة

الدرس الأول : الدائرة

- (1) ارسم بنفسك (2) خارج [1] خارج [2] على [3] داخل [4] خارج [5]
- (3) 9. [2] 4 [1]
- (4) $> [7] = [6] < [0] > [4] < [3] = [2] = [1]$
- (5) $24 = 7 + 8 + 9$ [4] 7 [3] 8 [2] 9 [1] (6) 7 (5)
- (7) طول ضلع المربع = طول قطر الدائرة = $8 = 4 \times 2$ سم
- محيط المربع = $32 = 8 \times 4$ سم
- (8) [1] قطر [2] وتر [3] 0 [4] 2. [5] < [6]
- [7] على [8] خارج [9] داخل [10] وتراً [11] قطعاً

الدرس الثانى : رسم المثلث إذا علم أطوال أضلاعه

- (1) أرسم بنفسك ، 12 سم
- (2) أرسم بنفسك ، حيث طول ضلع المثلث = 0 سم
- (3) أرسم بنفسك ، (4) أرسم بنفسك ، 11 سم
- (5) أرسم بنفسك ، $\angle \text{هـ و} = 90^\circ$ ، قائم الزاوية
- (6) أرسم بنفسك ، $\angle \text{س ص ع} = 120^\circ$ ، منفرج الزاوية
- (7) أرسم بنفسك ، [1] على [2] خارج [3] ب
- (8) أرسم بنفسك ، م ب = طول نصف قطر الدائرة
- $\frac{1}{2} \text{ م} = 10 \times \frac{1}{2} = 5$ سم
- (9) أرسم بنفسك ، [1] نصف قطر [2] نصف قطر [3] وتر

الدرس الثالث : رسم القطع المستقيمة العمودية على

أضلاع المثلث من الرؤوس المقابلة

- (1) اجب بنفسك ، ارتفاعات المثلث متساوية فى الطول
- (2) اجب بنفسك ، ب ع = ع د ، ب ه = ه د و
- (3) أرسم بنفسك ، المثلث قائم الزاوية
- (4) أرسم بنفسك ، $\angle \text{ب د ه} = 30^\circ$ ، $\angle \text{ب د ه} = 30^\circ$



الصف الخامس الابتدائي

سلسلة التفوق فى الرياضيات

ب هـ = $\frac{1}{2}$ ب ح = ٣ سم ، ب ع = $\frac{1}{4}$ ب د = ٣ سم

(٥) اجب بنفسك ، المثلث منفرج الزاوية

(٦) (١) رأس الزاوية القائمة [٢] نقطة واحدة تقع خارج المثلث

[٣] نقطة واحدة تقع داخل المثلث [٤] ٣ [٥] ارتفاعات

الوحدة الرابعة

الاحتمال

الدرس الأول : الاحتمال العملى

(١) (١) احتمال وقوف المؤشر على اللون الأزرق = $\frac{1}{2}$

[٢] إذا دار المؤشر ١٠٠ مرة فإن عدد مرات توقف

المؤشر على اللون الأزرق = $100 \times \frac{1}{2} = 50$ مرة

(٢) (١) احتمال أن يكون العدد فردياً = $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

[٢] إذا ألقى هذا الحجر ٣٦٠ مرة فإن عدد مرات ظهور عدد فردى

على الوجه العلوى = $360 \times \frac{1}{2} = 180$ مرة

(٣) (١) عدد الشباب الذين يفضلون كرة القدم = $1200 \times \frac{4}{5} = 960$ شاب

[٢] عدد الشباب الذين يفضلون كرة اليد = $1200 \times \frac{1}{5} = 240$ شاب

(٤) (١) احتمال أن يفضل أحدهم النشاط الرياضى = $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$

[٢] احتمال أن يفضل أحدهم النشاط الثقافى = $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$

[٣] إذا كان هناك ٨٠٠ تلميذ فإن عدد التلاميذ الذين يفضلون

النشاط الرياضى = $800 \times \frac{4}{5} = 640$ تلميذ

[٤] إذا كان هناك ٧٥٠ تلميذ فإن عدد التلاميذ الذين يفضلون

النشاط الثقافى = $750 \times \frac{2}{5} = 300$ تلميذ

(٥) (١) احتمال أن تتلف قبل ١٥ ساعة = $\frac{3}{10} = \frac{6}{20}$

[٢] احتمال أن تتلف الللمبة خلال الفترة من ٤٠ ساعة

فأكثر = $\frac{320 + 350}{1000} = \frac{670}{1000} = \frac{67}{100}$

(٦) احتمال ظهور الرقم ٣ = $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

عدد مرات ظهور الرقم ٣ = $30 \times \frac{1}{3} = 10$ مرات

الدرس الثانى : الاحتمال النظرى

(١) (١) ٠,٦ [٢] ٤ [٣] ٠,٤ [٤] صفر

(٢) (١) ١٢ [٢] $\frac{8}{15}$ [٣] $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$ [٤] $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$ [٥] $\frac{1}{6}$ [٦] ١

(٣) (١) $\frac{1}{2}$ [٢] $\frac{1}{3}$ [٣] $\frac{1}{4}$ [٤] صفر [٥] صفر [٦] $\frac{1}{5}$ [٧] ١

(٤) (١) $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ [٢] $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ [٣] $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$ [٤] $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$ [٥] $\frac{1}{8}$ [٦] $\frac{1}{9}$ [٧] <

(٥) (١) $\frac{1}{2}$ [٢] صفر [٣] ٠,٧ [٤] $\frac{2}{5}$ [٥] $\frac{3}{8}$ [٦] $\frac{1}{4}$ [٧] <

[٨] $\frac{1}{2}$ [٩] صفر [١٠] ٠,٢

M / Amr Alhady

انتهينا بالتوفيق للجميع

M / Amr Ahmed Alhady

010 96940457